



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE RECURSOS NATURALES**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO**

**MONITOREO DE LOS ESCENARIOS DE MANEJO DE VISITANTES**  
**DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA CHIMBORAZO**  
**(RPFCH)**

**Trabajo de titulación presentado para obtener el título de:**  
**INGENIERO EN ECOTURISMO**

**PEDRO VICENTE VACA CÁRDENAS**

**RIOBAMBA – ECUADOR**  
**2016**

## **Derechos de Autor Copyright**

---

**2016. Pedro Vicente Vaca Cárdenas**

**Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE RECURSOS NATURALES**  
**ESCUELA DE INGENIERIA EN ECOTURISMO**

El Tribunal de Trabajo de Titulación certifica que : El trabajo de investigación: **MONITOREO DE LOS ESCENARIOS DE MANEJO DE VISITANTES DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA CHIMBORAZO (RPFCH)**, de responsabilidad del señor Pedro Vicente Vaca Cárdenas, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

**ING. PATRICIO XAVIER LOZANO RODRÍGUEZ**  
**DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

A handwritten signature in blue ink, enclosed within a circular stamp. The signature appears to read "Patricio Lozano".

**ING. CARLOS ANIBAL CAJAS BERMEO**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

A handwritten signature in blue ink, located below the first signature. It is a stylized signature that appears to read "Carlos Cajas".

### **Página de responsabilidad y compartir derechos**

---

**Yo, Pedro Vicente Vaca Cárdenas soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis y el patrimonio intelectual del Trabajo de Titulación de Grado pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo**



---

**PEDRO VICENTE VACA CÁRDENAS**

**060459579-3**



## **DEDICATORIA**

La razón de mi existencia va conjugada al saber y conocer de lo innato de la ciencia, compartido con mi familia que es el motivo de aprender a aprender.

Y a la Pacha Mama que vislumbra el intento permanente de conocer lo ignoto de su infinita belleza.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Supremo Creador y a la familia quienes impulsan el constante y permanente cambio.

Porque todo lo que existe tiene su razón de conocer aprender y ser.

Pedro Vaca Cárdenas

## ABREVIATURAS

RPFCH:	Reserva de Producción de Fauna Chimborazo
LCA:	Límite de cambio aceptable
EP:	Escenario Prístino
EPM:	Escenario Primitivo
ERN:	Escenario Rustico Natural
ER:	Escenario Rural
EUB:	Escenario Urbano
ROVAP:	Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas.
SIB:	Sistema de Información de biodiversidad
PMV:	Plan de Manejo de Visitantes
ANP:	Áreas Nacionales Protegidas
CST:	Centro de Servicios Turísticos
M1:	Monitoreo número uno
M2:	Monitoreo número dos
M3:	Monitoreo número tres
M4:	Monitoreo número cuatro
M5:	Monitoreo número cinco
LB:	Línea Base
ANP:	Áreas Naturales Protegidas
OTC:	Operación de Turismo Comunitario
MTOP:	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
PGOA:	Plan Gerencial Operativo Anual

## TABLA DE CONTENIDO

I.	MONITOREO DE LOS ESCENARIOS DE MANEJO DE VISITANTES DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA CHIMBORAZO (RPFCH) .....	1
A.	INTRODUCCIÓN .....	1
B.	JUSTIFICACIÓN.....	2
C.	OBJETIVOS.....	3
1.	General .....	3
2.	Específicos .....	3
D.	HIPÓTESIS .....	3
1.	Hipótesis nula.....	3
2.	Hipótesis Alterna.....	3
II.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	4
A.	RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA CHIMBORAZO.....	4
1.	Objetivos de creación de la RPFCH.....	4
2.	Valores de conservación de la RPFCH .....	5
3.	Programas de manejo de la RPFCH .....	5
B.	USO PÚBLICO Y TURISMO.....	6
1.	Uso Público .....	6
2.	Objetivos de Uso Público .....	7
3.	Turismo sostenible .....	7
C.	MANEJO DE VISITANTES EN ÁREAS PROTEGIDAS .....	9
1.	Metódos de manejo de visitantes.....	9
2.	Monitoreo de sitios de visitantes .....	12
3.	Actuaciones de mejoramiento .....	16
III.	MATERIALES Y MÉTODOS. ....	19
A.	CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR .....	19
1.	Localización .....	19
2.	Ubicación geográfica.....	19
3.	Límites.....	20
4.	Características climáticas .....	21
5.	Clasificación ecológica.....	21
B.	MATERIALES Y EQUIPOS .....	22
1.	Materiales .....	22
2.	Equipos.....	22
C.	METODOLOGÍA .....	23
1.	Validar los escenarios de manejo de visitantes de la RPFCH .....	23

2.	Determinar los LCA de los escenarios de manejo de visitantes de la RPFCH.....	26
3.	Monitoreo de Indicadores.....	27
4.	Establecer acciones de mejoramiento para los escenarios de manejo de visitantes de la RPFCH. .....	29
IV.	RESULTADOS .....	31
A.	VALIDACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE MANEJO DE VISITANTES .....	31
1.	Atractivos turísticos.....	31
2.	Sitios de visita de la RPFCH .....	58
3.	Planificación y ordenamiento de los sitios de visita RPFCH .....	60
4.	Evaluación de escenarios.....	63
5.	Descripción de los escenarios.....	67
B.	LIMITE DE CAMBIO ACEPTABLE PARA LOS ESCENARIOS DE MANEJO DE VISITANTES .....	87
1.	Factores Claves .....	87
2.	Estándares LAC.....	99
3.	Indicadores de Monitoreo.....	108
C.	MONITOREO DE INDICADORES .....	123
1.	Monitoreo de Indicadores – Escenario Prístino.....	123
2.	Monitoreo de Indicadores – Escenario Primitivo .....	131
3.	Monitoreo de Indicadores – Escenario Rústico Natural .....	144
4.	Resumen del monitoreo de indicadores de los EP, EPM, ERN .....	159
D.	ACCIONES DE MEJORAMIENTO PARA LOS ESCENARIOS DE MANEJO DE VISITANTES .....	160
1.	Análisis Causa, Problema, Efecto, Solución .....	160
2.	Formulación de Acciones Mejoramiento .....	168
3.	Análisis del aporte de las acciones de mejoramiento .....	178
V.	CONCLUSIONES .....	179
VI.	RECOMENDACIONES .....	182
VII.	BIBLIOGRAFÍA.....	185
VIII.	ANEXOS.....	187

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1-3</b> Escenarios identificados en ROVAP.....	24
<b>Cuadro 2-3</b> Ecosistemas en la RPFCH.....	34
<b>Cuadro 2-3</b> Factores claves.....	38
<b>Cuadro 3-3</b> Temporalidad de los monitoreos.....	40
<b>Cuadro 1-4</b> Valoración de atractivos.....	69
<b>Cuadro 2-4</b> Atractivos y sitios de visita.....	70
<b>Cuadro 3-4</b> Información de las rutas turísticas.....	73
<b>Cuadro 4-4</b> Cualificación de escenarios para monitoreo.....	75
<b>Cuadro 5-4</b> Priorización de escenarios para monitoreo.....	77
<b>Cuadro 6-4</b> Factores claves del Sendero del R Carrel al Whymper.....	99
<b>Cuadro 7-4</b> Factores claves- Laguna Cóndor Cocha.....	100
<b>Cuadro 8-4</b> Factores claves - Refugio Carrel.....	101
<b>Cuadro 9-4</b> Factores Claves- Templo Machay.....	102
<b>Cuadro 10-4</b> Factores Claves- Árbol Solitario.....	104
<b>Cuadro 11-4</b> Factores claves- Bosque de Polylepis.....	105
<b>Cuadro 12-4</b> Factores claves- Los Hieleros.....	106
<b>Cuadro 13-4</b> Factores Claves- Nevado Carihuayrazo.....	107
<b>Cuadro 14-4</b> Factores claves- Cullqui Surcuna.....	109
<b>Cuadro 15-4</b> Factores claves Cuartel de los Incas.....	110
<b>Cuadro 16-4</b> Resultado del indicador alteración de la vegetación- EP.....	136
<b>Cuadro 17-4</b> Resultado del Indicador amplitud del sendero EP.....	137
<b>Cuadro 18-4</b> Resultado del indicador uso de espacios no autorizados EP.....	138
<b>Cuadro 19-4</b> Resultado del indicador número de encuentros entre grupos al mismo tiempo- EP.....	138
<b>Cuadro 20-4</b> Resultado del indicador grado de satisfacción- EP.....	139
<b>Cuadro 21-4</b> Resultado del indicador tamaño de grupo por pax- EP.....	140
<b>Cuadro 22-4</b> Resultado del indicador cantidad de residuos inorgánicos- EP.....	141
<b>Cuadro 23-4</b> Resultado del indicador vandalismo- EP.....	142
<b>Cuadro 24-4</b> Resultado del indicador alteración de la vegetación- EPM.....	144
<b>Cuadro 25-4</b> Resultado del indicador canales y grietas- EPM.....	145
<b>Cuadro 26-4</b> Resultado del indicador amplitud del sendero- EPM.....	146
<b>Cuadro 27-4</b> Resultado del indicador uso de espacios no autorizados- EPM.....	147
<b>Cuadro 28-4</b> Resultado del indicador número de encuentros al mismo tiempo- EPM.....	148
<b>Cuadro 29-4</b> Resultado del indicador grado de satisfacción del visitante- EPM.....	149
<b>Cuadro 30-4</b> Resultado del indicador tamaño de grupo por persona- EPM.....	151
<b>Cuadro 31-4</b> Resultado del indicador cantidad de residuos inorgánicos- EPM.....	152
<b>Cuadro 32-4</b> Resultado del indicador vandalismo- EPM.....	154
<b>Cuadro 33-4</b> Resultado del indicador senderos alternos- EPM.....	155
<b>Cuadro 34-4</b> Resultado del indicador erosión- ERN.....	157
<b>Cuadro 35-4</b> Resultado del indicador- Alteración de la vegetación- ERN.....	158
<b>Cuadro 36-4</b> Resultado del Indicador- Canales y grietas- ERN.....	159
<b>Cuadro 37-4</b> Resultado del indicador- Amplitud del sendero- ERN.....	160
<b>Cuadro 38-4</b> Resultados del indicador- Uso de espacios no autorizados- ERN.....	161
<b>Cuadro 39-4</b> Resultado del indicador- Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo- ERN.....	162
<b>Cuadro 40-4</b> Resultado del indicador- Satisfacción del visitante- ERN.....	163
<b>Cuadro 41-4</b> Resultado del indicador- Tamaño de grupo por persona- ERN.....	165
<b>Cuadro 42-4</b> Resultado el indicador cantidad de residuos inorgánicos- ERN.....	166

<b>Cuadro 43-4</b> Resultado del indicador- Vandalismo- ERN.....	167
<b>Cuadro 44-4</b> Resultado del indicador- Senderos alternos- ERN.....	169
<b>Cuadro 45-4</b> Resultado del indicador estado de la infraestructura- ERN.....	170
<b>Cuadro 46-4</b> Resultado del indicador infracciones de transporte- ERN.....	171
<b>Cuadro 47-4</b> Resumen del monitoreo de indicadores.....	172
<b>Cuadro 48-4</b> Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Carihuayrazo.....	173
.....	174
<b>Cuadro 49-4</b> Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita la Laguna..	
<b>Cuadro 50-4</b> Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Templo Macha.....	175
<b>Cuadro 51-4</b> Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Bosque de Polylepis.....	176
<b>Cuadro 52-4</b> Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Hielero....	177
<b>Cuadro 53-4</b> Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Cullqui Surcuna.....	178
<b>Cuadro 54-4</b> Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Sendero del R. Carrel al Whymper.....	178
<b>Cuadro 55-4</b> Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Cuartel de los Incas.....	179
<b>Cuadro 56-4</b> Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Refugio Carrel.....	180
<b>Cuadro 57-4</b> Análisis de compatibilidad de Problema- Solución- Acción.....	181
<b>Cuadro 58-4</b> Matriz de planificación - Visitas Programadas en la RPFCH.....	183
<b>Cuadro 59-4</b> Análisis de costos y fuentes de financiamiento-Visitas Programadas en la RPFCH.....	184
<b>Cuadro 60-4</b> Matriz de planificación - Promoción y difusión de la Oferta Turística de RPFCH .....	186
<b>Cuadro 61-4</b> Análisis de costos y fuentes de financiamiento- Promoción y difusión de la Oferta Turística de RPFCH.....	187
<b>Cuadro 62-4</b> Matriz de planificación- Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH.....	189
<b>Cuadro 63-4</b> Análisis de costos y fuentes de financiamiento- Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH.....	190
<b>Cuadro 64-4</b> Análisis del aporte de las acciones de mejoramiento.....	191

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-3</b> Localización de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo.....	33
<b>Gráfico 2-3</b> Diagrama del proceso metodológica.....	35
<b>Gráfico 1-4</b> Refugio Carrel.....	80
<b>Gráfico 2-4</b> Sendero del R. Carrel al Whymper.....	82
<b>Gráfico 3-4</b> Laguna Cóndor Cocha.....	84
<b>Gráfico 4-4</b> Nevado Carihuayrazo.....	86
<b>Gráfico 5-4</b> Templo Machay.....	88
<b>Gráfico 6-4</b> Árbol Solitario.....	90
<b>Gráfico 7-4</b> Los Hieleros.....	92
<b>Gráfico 8-4</b> Bosque de Polylepis.....	94
<b>Gráfico 9-4</b> Cullqui Surcuna.....	96
<b>Gráfico 10-4</b> Cuartel de los Incas.....	98
<b>Gráfico 11-4</b> Resultado del indicador alteración de la vegetación- EP.....	136
<b>Gráfico 12-4</b> Resultado del indicador amplitud del sendero- EP.....	137
<b>Gráfico 13-4</b> Resultado del indicador uso de espacios no autorizados- EP.....	138
<b>Gráfico 14-4</b> Resultado del indicador número de encuentro entre grupos al mismo tiempo- EP.....	139
<b>Gráfico 15-4</b> Resultado del indicador grado de satisfacción- EP.....	140
<b>Gráfico 16-4</b> Resultado de indicador tamaño de grupo por persona EP.....	141
<b>Gráfico 17-4</b> Resultados del indicador cantidad de residuos inorgánicos- EP.....	142
<b>Gráfico 18-4</b> Resultado del indicador vandalismo- EP.....	143
<b>Gráfico 19-4</b> Resultado del indicador alteración de la vegetación- EPM.....	144
<b>Gráfico 20-4</b> Resultado del indicador canales y grietas- EPM.....	145
<b>Gráfico 21-4</b> Resultado del indicador amplitud del sendero.....	146
<b>Gráfico 22-4</b> Resultado del indicador uso de espacios no autorizados- EPM.....	147
<b>Gráfico 23-4</b> Resultado del indicador número de encuentro por grupos al mismo tiempo- EP.....	149
<b>Gráfico 24-4</b> Resultado del indicador grado de satisfacción del visitante- EPM.....	150
<b>Gráfico 25-4</b> Resultados del indicador tamaño de grupo por personas- EPM.....	151
<b>Gráfico 26-4</b> Resultado del indicador cantidad de residuos inorgánicos- EPM.....	152
<b>Gráfico 27-4</b> Resultado del indicador vandalismo- EPM.....	154
<b>Gráfico 28-4</b> Resultado del indicador senderos alternos- EPM.....	156
<b>Gráfico 29-4</b> Resultado del indicador erosión- ERN.....	157
<b>Gráfico 30-4</b> Resultado del indicador- Alteración de la vegetación- ERN.....	158
<b>Gráfico 31-4</b> Resultado del indicador- Canales y grietas- ERN.....	159
<b>Gráfico 32-4</b> Resultado del indicador- Amplitud del sendero- ERN.....	160
<b>Gráfico 33-4</b> Resultados del indicador- Uso de espacios no autorizados- ERN.....	161
<b>Gráfico 34-4</b> Resultado del indicador- Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo- ERN.....	163
<b>Gráfico 35-4</b> Resultado del indicador satisfacción del visitante- ERN.....	164
<b>Gráfico 36-4</b> Resultado del indicador- Tamaño de grupo por persona- ERN.....	165
<b>Gráfico 37-4</b> Resultado el indicador- cantidad de residuos inorgánicos- ERN.....	166
<b>Gráfico 38-4</b> Resultado del indicador- Vandalismo- ERN.....	168
<b>Gráfico 39-4</b> Resultado del indicador- Senderos alternos- ERN.....	169
<b>Gráfico 40-4</b> Resultado del indicador estado de la Infraestructura- ERN.....	170
<b>Gráfico 41-4</b> Resultado del indicador infracciones de transporte- ERN.....	171
<b>Gráfico 42-4</b> Análisis del aporte de los proyectos propuestos.....	191



## ÍNDICE DE MAPAS

<b>Mapa 1-4</b> Sitios de visita de la RPFCH.....	71
<b>Mapa 2-4</b> Rutas Turística de la RPFCH.....	72
<b>Mapa 3-4</b> Refugio Carrel.....	79
<b>Mapa 4-4</b> Sendero del R. Carrel al Whymper.....	81
<b>Mapa 5-4</b> Laguna Cóndor Cocha.....	83
<b>Mapa 6-4</b> Nevado Carihuayrazo.....	85
<b>Mapa 7-4</b> Templo Machay.....	87
<b>Mapa 8-4</b> Árbol Solitario.....	89
<b>Mapa 9-4</b> Ruta de los Hieleros.....	91
<b>Mapa 10-4</b> Bosque de Polylepis.....	93
<b>Mapa 11-4</b> Cullqui Surcuna.....	95
<b>Mapa 12-4</b> Cuartel de los Incas.....	97

## **I. MONITOREO DE LOS ESCENARIOS DE MANEJO DE VISITANTES DE LA RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA CHIMBORAZO (RPFCH)**

### **A. INTRODUCCIÓN**

El vínculo entre áreas protegidas y turismo se ha dado desde el inicio de la creación de áreas protegidas, siendo el turismo uno de los componentes claves que contribuyen a los objetivos de conservación y sostenibilidad de estos espacios naturales donde se garantiza según la Constitución del Ecuador, 2008 en su Art.405, la preservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas.

Desde el 17 de enero de 2012, mediante el Acuerdo Ministerial 006. se declara la gratuidad al ingreso de las áreas protegidas, las estadísticas muestran una tendencia de crecimiento del 58% en la visitación a las áreas protegidas del Ecuador entre los años 2010 al 2015. (MAE, 2015).

En la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo (RPFCH) desde el 2010 hasta el 2015 se ha presentado un 47% de crecimiento turístico anual (MAE, 2015). A partir de este escenario de crecimiento, la actividad turística tomó un rol estratégico en la competencia y regulación de esta actividad dentro de la RPFCH, siendo un desafío el aplicar y/o crear herramientas de planificación y gobernanza que contribuyan a la gestión del destino, a una planificación de territorio y a un manejo adecuado de los visitantes en función de sus expectativas, y a la mitigación de sus potenciales impactos negativos teniendo como eje la conservación de la biodiversidad.

El manejo de visitantes en las áreas protegidas es un mecanismo de planificación control y regulación de la actividad turística en donde se genera espacios que brinden oportunidades de uso público, en base de criterios de calidad de la experiencia de los visitantes, respetando siempre los objetivos de conservación. Además permite conducir el comportamiento del visitante para desde este enfoque lograr el mantenimiento de diferentes escenarios de naturalidad y conservación en los sitios de visita.

En este contexto el Ministerio del Ambiente a través de una política de gobernanza del patrimonio natural, establece la aplicación de la Metodología de Gestión de Destino, como la herramienta que contribuye al equilibrio entre la planificación del programa de uso público y turismo y la expectativa del visitante.

## **B. JUSTIFICACIÓN**

La actividad turística en la RPFCH se desarrolla con limitada sostenibilidad social y ambiental debido a la contaminación ambiental en los atractivos turísticos por la presencia de basura y vandalismo principalmente. Además las comunidades reciben escasos beneficios por el turismo lo que genera la desintegración entre los guías locales y las operadoras nacionales dejando en el abandono a las iniciativas turísticas de las comunidades que se han organizado en el área protegida. Adicionalmente carezca de una política que promueva la interacción entre comunidades y entes privados.

Para abordar la problemática antes descrita la RPFCH implementa el Plan de Manejo de Visitantes que se fundamenta en la conservación del área protegida, verifica el impacto sobre la biodiversidad, la satisfacción del visitante y el comportamiento del visitante, la calidad del servicio y la participación de los actores locales mediante un programa de monitoreo que analiza la situación actual de los sitios de visita y atractivos, a través de indicadores seleccionados para cotejarlos con estándares establecidos que identifique los principales impactos que pueden alterar la calidad del ecosistema que es la motivación del visitante.

En este contexto es necesario monitorear eficazmente para la medición de las condiciones y la elaboración de estrategias que superen o prevean eventualidades en los entornos biofísicos, sociales y de gestión, que arroja como resultados escenarios de manejo de visitantes a través de la aplicación de la metodología de Rango de Oportunidades para Visitantes en áreas Protegidas (ROVAP). Además del monitoreo de Límites de Cambio Aceptable (LCA) como mecanismos de antelación en la aplicación de actuaciones de manejo a corto y largo plazo.

Además podemos generar un banco de datos que permita analizar las diversas situaciones a través de las distintas temporalidades y ante esto, cuáles han sido los procedimientos que han permitido la mitigación, el control o la pérdida de las características de los distintos entornos de naturalidad de los sitios de visita y atractivos de la RPFCH.

## **C. OBJETIVOS**

### **1. General**

Monitorear los escenarios de manejo de visitantes de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo (RPFCH)

### **2. Específicos**

- Validar los escenarios de manejo de visitantes de la RPFCH.
- Determinar los LCA para los escenarios de manejo de visitantes de la RPFCH.
- Monitorear indicadores de los escenarios de manejo de visitantes de la RPFCH.
- Establecer acciones de mejoramiento para los escenarios de manejo de visitantes de la RPFCH.

## **D. HIPÓTESIS**

### **1. Hipótesis nula**

Los escenarios de manejo de visitantes de la Reserva de Producción de Fauna de Chimborazo no contribuyen al cumplimiento de los objetivos conservación del área.

### **2. Hipótesis Alternativa**

Los escenarios de manejo de visitantes de la Reserva de Producción de Fauna de Chimborazo contribuyen al cumplimiento de los objetivos conservación del área.

## **II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **A. RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA CHIMBORAZO**

En la década de los años 70 del siglo XX, el Ministerio de Agricultura, MAG, tenía la competencia de la gestión de áreas protegidas. El MAG creó la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, dentro del marco de la Estrategia Preliminar para la Conservación de Áreas Silvestres Sobresalientes del Ecuador, mediante Acuerdo Ministerial N°437 del 26 de octubre de 1987, con una superficie de 58.560 ha, y mediante una actualización de la superficie territorial del SNAP en Octubre del 2015 la reserva tiene 52683,2719 ha. El área está repartida entre las provincias Bolívar, Chimborazo y Tungurahua, en seis cantones (Riobamba, Guano, Guanujo, Ambato, Tisaleo y Mocha) y en nueve parroquias. El rango altitudinal va desde los 3200 a los 6263 msnm (MAGAP, 1987)

La RPFCH se halla en la Cordillera Central de la región interandina la dominan dos volcanes imponentes: el Chimborazo con 6263 msnm, la montaña más alta del Ecuador, y el Carihuayrazo con 5120 msnm. El deshielo de los glaciares del Chimborazo produce el 90% del agua que va a los ríos Chambo y Ambato, formando parte de la cuenca del Alto Pastaza, que a su vez desemboca en el Amazonas. El 10% restante va al occidente alimentando al río Guaranda (Rivera, 2007).

#### **1. Objetivos de creación de la RPFCH**

Según el MAGAP los objetivos de conservación de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo son los siguientes:

- Mantener las aptitudes del ecosistema de páramo y su productividad.
- Precautelar y desarrollar, en base de parámetros ecológicos, el hábitat de los camélidos nativos de los Andes: vicuña, llama y alpaca, para la cría y fomento de estas especies, ligadas a la identidad cultural ecuatoriana.
- Establecer infraestructura y servicios necesarios para la investigación del ecosistema páramo, en especial sobre camélidos nativos para la obtención de conocimientos y tecnología para la cría y fomento de estas especies.
- Desarrollar la recreación y el turismo como alternativa de uso apropiado de esta área.

- Mejorar el nivel de vida del campesino de la zona, proporcionándole asistencia para la cría y fomento de camélidos nativos. (MAGAP, 1987)

## **2. Valores de conservación de la RPFCH**

Los valores de conservación, en el ámbito de la riqueza natural y cultural consisten en sistemas ecológicos, comunidades nativas, especies representativas de la biodiversidad y sitios de importancia histórica, de identidad y cultural, que pueden ser monitoreadas y que permiten orientar nuestros esfuerzos a través de sus cambios, indicando el camino a seguir” (Granizo, 2006). Como valores u objetos de conservación se han identificado los siguientes:

- Páramos
- Sistemas Hídricos y Humedales
- Venado de cola blanca (*Odocoileus peruvianus*)
- Lobo de páramo (*Lycalopex culpaeus*)
- Vicuña (*Vicugna vicugna*) (MAE, 2014)

## **3. Programas de manejo de la RPFCH**

Los programas de manejo del área protegida son los siguientes:

### **a. Manejo de Biodiversidad y Recursos Naturales**

Maneja los recursos naturales y biodiversidad dentro del área protegida, con la finalidad de salvaguardarlos, a través de la investigación biológica, el monitoreo de especies prioritarias y la implantación de proyectos específicos de acuerdo a las necesidad identificadas.

### **b. Control y vigilancia**

Planifica de manera participativa, implementar y dar seguimiento, a las actividades de control y vigilancia con una visión integral, ecosistémica y social, para garantizar la integridad y la protección

de los valores de conservación dentro de los límites del área protegida (MAE-ECOFONDO-CEPP, 2015).

**c. Comunicación, Educación y Participación Ambiental**

Planifica implementa y da seguimiento a las acciones de educación sensibilización y comunicación ambiental. En el marco del diseño de planes específicos, con el objetivo de promover la participación de las comunidades en la gestión del área protegida y contribuir con los objetivos de conservación del área protegida (MAE-ECOFONDO-CEPP, 2015).

**d. Uso público y turismo**

Gestiona del destino con responsabilidad, como una forma de fomentar el conocimiento y la conservación del patrimonio natural y cultural (MAE-ECOFONDO-CEPP, 2015)

**e. Administración y planificación.**

Se enfoca en la planificación para gestión del área protegida, monitoreo y seguimiento de actividades así como en procesos administrativos, financieros y concurrentes en el área protegida (MAE-ECOFONDO-CEPP, 2015).

**B. USO PÚBLICO Y TURISMO**

**1. Uso Público**

El uso público es el conjunto de programas, servicios, actividades y equipamientos que, independientemente de quien los gestione, deben ser provistos por la administración del espacio protegido con la finalidad de acercar a los visitantes a los valores naturales y culturales, de una forma ordenada, segura y que garantice la conservación, la comprensión y el aprecio de tales valores a través de la información, la educación y la interpretación del patrimonio.

Por lo tanto, el uso público integra diversas dimensiones sociales y ambientales en donde es necesario ordenar los diferentes tipos de uso del territorio y de los recursos naturales y culturales para asegurar su compatibilidad y sustentabilidad.

Complementariamente, el uso público requiere de otros componentes puesto que engloba diversos servicios y funciones como la recreación, la información y orientación, la organización, el control, la divulgación, la interpretación del patrimonio, la educación ambiental, la extensión hacia la comunidad local y la seguridad del visitante. (EUROPARC, 2005) .

## **2. Objetivos de Uso Público**

Los objetivos de uso público en áreas protegidas son los siguientes:

- Reducir la presión sobre las áreas protegidas
- Establecer un sistema de centros reguladores de afluencia
- Establecer sistemas de manejo de visitantes
- Desarrollar una estrategia de calidad en la experiencia de visita
- Ajustar la oferta y demanda de servicios de visita
- Atender las economías locales
- Propiciar la participación, educación, concienciación y apoyo de todos los sectores implicados
- Fortalecer la conservación de los valores naturales y culturales, y procesos fundamentales del área. (EUROPARC, 2005) .

## **3. Turismo sostenible**

Las directrices para el desarrollo sostenible del turismo y las prácticas de gestión sostenible son aplicables a todas las formas de turismo en todos los tipos de destinos, incluidos el turismo de masas y los diversos segmentos turísticos. Los principios de sostenibilidad se refieren a los aspectos ambiental, económico y sociocultural del desarrollo turístico, habiéndose de establecer un equilibrio adecuado entre esas tres dimensiones para garantizar su sostenibilidad a largo plazo

Por lo tanto, el turismo sostenible debe:



- Dar un uso óptimo a los recursos ambientales que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.
- Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos culturales y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y a la tolerancia intercultural.
- Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes unos beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, y que contribuyan a la reducción de la pobreza.
- El desarrollo sostenible del turismo exige la participación informada de todos los agentes relevantes, así como un liderazgo político firme para lograr una colaboración amplia y establecer un consenso. El logro de un turismo sostenible es un proceso continuo y requiere un seguimiento constante de los impactos, para introducir las medidas preventivas o correctivas que resulten necesarias.
- El turismo sostenible debe reportar también un alto grado de satisfacción a los turistas y representar para ellos una experiencia significativa, que los haga más conscientes de los problemas de la sostenibilidad y fomente en ellos unas prácticas turísticas sostenibles (OMT; MINTUR, 2004).

**a. Objetivos del turismo sostenible**

Los objetivos del turismo sostenible establecidos por la OMT y el MINTUR (2004) son los siguientes:

- Dar un uso óptimo a los recursos ambientales que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.

- Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos culturales arquitectónicos y vivos y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y a la tolerancia intercultural.
- Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes unos beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, y que contribuyan a la reducción de la pobreza. (OMT; MINTUR, 2004).

### **C. MANEJO DE VISITANTES EN ÁREAS PROTEGIDAS**

Fundamentalmente el manejo de visitantes se establece como el marco de referencia para un plan de gestión, que desarrolla el modelo de uso público que se pretende para el espacio protegido o, en su caso, para la red de espacios. Este plan analiza la situación de partida y efectúa un diagnóstico sobre los puntos clave que condicionan el modelo y las actuaciones que se proponen.

En el plan deben definirse el modelo de uso público que se pretende desarrollar, es decir, las fórmulas de gestión de las actividades y los equipamientos, y las directrices que regirán las actuaciones de cada uno de los programas en los que se encuadren tales actividades, siempre según la correspondiente zonificación de cada espacio y de acuerdo a la capacidad de acogida. A su vez, se desarrolla en diferentes partes, que recogen la programación de actividades, equipamientos y servicios que se prestarán. (MAE, 2014)

#### **1. Metódos de manejo de visitantes**

Métodos que nos permite manejar los problemas de acuerdo a las características del comportamiento del turismo en el área.

##### **a. ROVAP (Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas)**

Este método planifica y brindar una diversidad de experiencias y un nivel de protección apropiado para un área que tiene atractivos turísticos. Los estudios no indican que los visitantes a un AP o sus alrededores buscan ciertos entornos o escenarios que tienen las características y/o atributos que

hacen más probable la realización de sus expectativas particulares y experiencias deseadas. (MAE, 2014)

Aunque no podemos asegurar directamente que el visitante va a lograr realizar esas experiencias deseadas, el sistema ROVAP, está basado en la idea que se pueda hacer más probable ofreciendo un rango de entornos u oportunidades para esas experiencias”. (MAE, 2014)

### 1) **Escenarios ROVAP**

Los escenarios son sub zonas que hacen referencia a entornos e indicadores que pueden ser aplicados por sitio de visita y/o atractivo desde un escalafón prístino a urbano.

Los escenarios identificados en ROVAP se establecen en base a los siguientes puntos clave:

- La satisfacción turística
- Agrupa a personas que buscan la misma experiencia o experiencias parecidas.
- Asociados los grupos de experiencias deseadas y beneficios con ciertos atributos del entorno.
- Maneja la integridad de los atractivos de cada zona en función de la experiencia del visitante.
- Cumple con la demanda turística, la cual se puede obtener mediante la satisfacción de las necesidades de los visitantes y cuando sus experiencias sean apropiadas a lo permitido en el Plan de Manejo del área protegida.
- Cada sitio de visita dentro de un AP es apto para una combinación de atractivos y experiencias compatibles.
- Los segmentos del mercado turístico pueden ser emparejados con los entornos que proveen oportunidades para las experiencias deseadas.
- No todas las experiencias deseadas son apropiadas en cada sitio, ni se debe suponer que cada AP, provea oportunidades para todas las experiencias deseadas.
- La zonificación se basa en una combinación de las preferencias de los usuarios, la protección/capacidad de los recursos naturales, la capacidad de manejo y las directrices legales.
- Los entornos o zonas diferentes pueden ser representados en los mapas e incorporados en los sistemas de información espacial usados en la planificación. (MAE, 2014)

## 2) Escenarios en ROVAP

En ROVAP se establece 5 escenarios Prístino (EP), Primitivo (EPM), Rustico Natural (ERN) y escenario Rural (ER) y Escenario Urbano (EUB), los cuales se detallan a continuación y que servirán de guía para ubicar de acuerdo al escenario:

**Cuadro 1-3** Escenarios identificados en ROVAP

Prístino	Primitivo	Rústico/Natural	Rural	Urbano
Alto grado de naturalidad e integridad de biodiversidad	Alto grado de naturalidad e integridad de biodiversidad	Apariencia bastante natural	mezcla de áreas naturales, pastoreo y asentamientos rurales adyacentes o entre el área protegida	una mezcla de usos residenciales, comerciales, turísticos
Especies endémicas y nativas en estado natural	Especies endémicas y nativas en estado natural	Especies endémicas y nativas en estado natural combinado rasgos culturales	Poca presencia de especies endémicas y nativas, fuertes rasgos culturales	Jardines, espacios verdes pequeños.
Área con suficiente tamaño y alejamiento para mantener procesos naturales	Área con suficiente tamaño y alejamiento para mantener procesos naturales	Áreas de transición de procesos naturales y nivel paisajístico alto.	Nivel paisajístico natural medio	Nivel paisajístico natural bajo
Mínima evidencia humana y baja probabilidad de encuentros con otras personas	Muy poca evidencia humana y encuentros con otras personas no muy frecuentes	Evidencia de presencia humana con aprovechamiento de recursos y frecuencia de encuentros.	Alta evidencia de presencia humana y posibilidad de interacción a través de servicios y actividades locales	Alta evidencia de presencia humano y encuentros constantes
Alta protección de recursos biofísicos	Alta protección de recursos unido al uso de técnicas de impacto	Protección de recursos cerca de sitios de visita	Protección de recursos cerca de sitios de visita	Protección de recursos de acuerdo a los espacios.
Visitación altamente controlada y limitada	Visitante limitada	Control de visitación y aplicación de normas	Control de visitación y aplicación de normas	Entrega de información turística
Acceso difícil y de nivel alto y riesgo para el visitante	Acceso normalmente a pie o con semovientes y por senderos sencillos	Accesos combinados: caminos motorizados y senderos bien marcados.	Acceso por caminos y senderos rurales	Accesos por caminos y vías de primer orden
No existen senderos definidos	Senderos simples y muchos sin mucha demarcación.	Si existen senderos bien definidos	Si existen senderos bien definidos	Senderos dentro de los espacios de protección definidos.
Visitantes con equipo especializado acompañados por el personal del AP	Visitantes acompañado de un guía y equipo especializado	Grupos de visitantes acompañados con guías o solos dependiendo el sitio.	Grupos de visitantes solos o dependiendo del grupo acompañados de guía.	Visitantes no requieren equipo especializado ni guía.
No existe infraestructura	Poca infraestructura: senderos, señalética y	Presencia de infraestructura: centro de visitantes,	Infraestructura rústica y sencilla	Infraestructura desarrollada: energía, agua

Prístino	Primitivo	Rústico/Natural	Rural	Urbano
	área de acampar rústicas.	senderos auto guiados, áreas de acampar entre otros		potable, alcantarillado, drenaje y control de tráfico

Fuente: MAE, 2014c

La matriz de ROVAP del área protegida se la aplicada a la zona de uso público mediante la elaboración de un resumen de los sitios de visita y sus correspondientes atractivos.

### b. Límites de Cambio Aceptable (LCA)

También conocido como umbrales de Cambio Aceptable, este método propone un sistema de pasos para determinar los impactos producidos por las iniciativas relacionados al disfrute del tiempo libre, reconociendo factores ecológicos, paisajísticos y sociales. (McKay, 2006)

LCA es herramienta metodológica que se utiliza cuando el sitio de visita y/o atractivos se encuentran bajo una alta presión de turismo y requiere establecer medidas específicas de manejo y control.

Los indicadores del LCA ayudan a especificar el alcance, la severidad y causa del problema, antes de que este se vuelva irreversible. Ayudan a los responsables a evaluar un rango de oportunidades, y no a centrarse en una única opción de solución. El LCA constituye un sistema flexible que se adapta a las características ecológicas, biológicas y culturales de los sitios de visita y atractivos. (MAE, 2014)

## 2. Monitoreo de sitios de visitantes

El monitoreo de sitios de visitantes se estructuran de tal manera en la que se aplica actividades de control, sistematización e investigación de las condiciones de un espacio que ve sometido a una carga de visita por su relación directa con un atractivo turístico, mediante el establecimiento de indicadores que permitan cuantificar y cualificar su estado.

Además como mecanismo de comparación se puede establecer un sitio testigo, con menor visitación o de preferencia sin visitación, que guarde similares características del sitio de estudio, para realizar

comparaciones entre los resultados de los dos sitios y llegar a conclusiones acertadas. (Bervejillo, 2007)

#### **a. Identificación de sitios de monitoreo**

Para la identificación de los sitios de monitoreo se deben considerar los siguientes aspectos:

- Donde las condiciones estén a punto de o más allá que los límites de cambio aceptables
- Experiencias anecdóticas, donde las condiciones estén cambiando rápidamente.
- Donde los valores específicos e importantes están amenazados por la visitación
- Donde los efectos de las acciones de manejo son desconocidos.
- También donde están presentes especies de flora y fauna endémicas bajo categoría de protección y/o representativas de la unidad que le dan valor biológico al sitio.
- Donde el sitio posea un valor paisajístico alto.
- Donde la Infraestructura presente pierda su integración al paisaje, donde el nivel de visitación anual es alto
- Donde las comunidades tienen riesgos de aculturización, epidemias y otras condiciones de cambio. (MAE, 2014)

#### **b. Indicadores de monitoreo LCA**

Un indicador es un parámetro específico que se puede monitorear en el tiempo y en el espacio, para determinar si las acciones de manejo y los objetivos se están cumpliendo. (MAE, 2014)

Para este fin la selección de los indicadores debe realizarse en base a la identificación de los principales impactos de la actividad turística que pueden alterar tanto la calidad de la visita como del ecosistema receptor, que suele ser al mismo tiempo principal atractivo de la actividad. En este contexto los indicadores de monitoreo se ordenan en los entornos físicos, sociales, biológicos y de manejo. Además los indicadores deben de ser medidos durante períodos de tiempo suficientemente largos, o incluso de forma continua para permitir un análisis evolutivo. Por último otro aspecto importante es la accesibilidad previa a datos con los que el indicador propuesto se pueda relacionar o comparar. (MAE, 2014)

### 3) **Características de un buen indicador LCA**

Según MAE (2014) los indicadores deben suscribir varias de las características a continuación detalladas:

#### **a) Cuantitativo**

El indicador puede medirse cuantitativamente es decir se lo puede medir, contar o pesar.

#### **b) Objetivo**

No subjetivo que den cabida a diversas interpretaciones.

#### **c) Defendible y Repetible**

Comparable bajo condiciones similares

#### **d) Fácilmente medible**

Que se lo pueda medir utilizando equipo básico y técnicas sencillas de muestreo como una libreta y que lo pueda efectuar una persona con nivel de educación de secundaria

#### **e) Preocupación relevante**

El indicador necesita reflejar las condiciones de la preocupación que se está rastreando. No mida la erosión del sendero o la precipitación si su preocupación es el impacto sobre las mariposas.

#### **f) Significativo**

Debe detectar un cambio en las condiciones que provocan perturbación en el funcionamiento del ecosistema, o hacen el área menos atractiva para los visitantes.

**g) Sensible**

Proporcionar información para que el cambio se note fácilmente bajo las condiciones que se presentan en un año. Limitándose a lo esencial, asuntos como el cambio climático están fuera del alcance del sistema de monitoreo del sendero.

**h) Confiable a lo largo plazo**

Puede medirse confiablemente, de manera tal que quienes colecten la información puedan llevar a cabo el monitoreo de la misma manera en cada ciclo del monitoreo. Sea específico en los procedimientos de monitoreo.

**i) Responde a acciones de manejo**

El indicador puede detectar un cambio en las condiciones que están bajo su control.

**j) Su medición no debe ser muy costosa**

El equipo y el tiempo del personal requerido deben estar dentro del presupuesto del proyecto.

**k) Relacionado al uso de los visitantes**

Significativos y representativos de los ecosistemas y de su condición con relación a las visitas. Considerando los niveles de uso, tipo de uso, tiempo de uso, lugar de uso o comportamiento de visitantes.

**l) No destructivos**

Su aplicación no debe modificar negativamente los recursos ni la calidad de la visita.

**4) Propuesta de Indicadores**

De acuerdo a (Ambar S.A., 2000) los indicadores que pueden determinar intensidad de uso público en áreas silvestres protegidas son:



- Presencia de residuos orgánicos y/o inorgánicos.
- Presencia de restos de fogata
- Derrames de combustibles y aceites.
- Descargas de detergentes
- Presencia de coliformes fecales u otros indicadores infecciosos en los recursos hídricos
- Incremento en la turbidez del agua.
- Presencia de grasas y aceites flotantes en los recursos hídricos.
- Alteración alrededor de sitios de visita (pisoteo e ingreso de vehículos)
- Introducción y penetración de flora exótica: destrucción o daño intencionado a la vegetación (tala y/o marcas en vegetación leñosa, corte de flores, frutos)
- Introducción, penetración e incremento de fauna exótica: observación directa de conductas de perturbación a la fauna por parte de los visitantes, tales como caza, captura, ahuyentamiento y alimentación, entre otras.
- Sitios críticos – limitante de distribución de visitantes (estacionamientos, tacos, aglomeración).
- Cambios en el costo de la vida de la comunidad local
- Cambios en el acceso a los servicios básicos.
- Pérdida del acceso a sitios públicos
- Incremento en los patrones de migración (emigración e inmigración)
- Modificación de los patrones de vida tradicional: arte, música, folklore.

### **3. Actuaciones de mejoramiento**

Planeación de acciones que generen efectos que se espera de algo, para proyectar un futuro deseado y los medios efectivos para lograrlo; mediante la aplicación racional de la mente humana en la toma de decisiones anticipatorias, con base en el conocimiento previo de la realidad, encausado al logro de un objetivo plenamente satisfactorio (Taylor, 1991).

#### **a. Identificación de acciones de manejo**

##### **1) Actuaciones correctivas**

De acuerdo MAE (2014), para la identificación de acciones se debe someter al siguiente proceso:

- La evaluación inicial consiste en levantar en el campo la situación actual de los sitios de visita y atractivos a través de los indicadores seleccionados y cotejar la información recopilado con los estándares establecidos.
- Los resultados obtenidos se los analiza con especial cuidado, se deben colocar observaciones que permita clarificar las divergencias en el caso de existir.
- Si se detecta que algún parámetro o variable de calidad no cumple con los estándares establecidos, se realizará un análisis de las posibles causas de impacto, que el responsable del área debe atender para resolverlo. Esto es que tomando en consideración la realidad del área en ese momento, deberá decidir, la conveniencia de actuar y el nivel en el que lo puede hacer, para lo que será necesario contar con posibles medidas de corrección y prevención de los problemas.

Sin embargo previo al análisis de posibles respuestas al manejo, es necesario realizar un diagnóstico de las causas de los problemas, puesto que no todas las causas tienen su origen en la actividad turística.

#### **b. Estrategias**

A más de aplicar los indicadores e identificar impactos, para el monitoreo, se debe realizar un análisis de las causas que produjeron estos impactos, de forma de diferenciar aquellos de los que son causados por el turismo, de aquellos que no lo son, con el fin de optimizar recursos y tomar decisiones que contribuyan a su manejo efectivo.

Por lo tanto luego de la medición de los indicadores e identificación de los cambios identificados a través de los estándares establecidos, se analizará la causa de los mismos y se encaminara acciones de manejo para atender la problemática identificada.

Una estrategia de manejo es el paso inicial para la solución de los problemas detectados y es el reflejo de que existe la decisión administrativa y operativa de mejorar los impactos vinculados a la actividad turística.

La estrategia debe tener dos componentes claves, uno a nivel de acciones administrativos y otra enfocado a labores operativas que puede estar enfocado en sitios de visita y atractivos. Si se detectan

impactos se pueden establecer acciones a dos niveles a nivel de acciones administrativas y labores operativas.

Una vez consensuado y aprobado por los responsables del área, se planificará la organización y operación del monitoreo con cronogramas anuales en el que se establezcan días de trabajo con la periodicidad requerida. Todos los lugares que han sido identificados deberán tener un registro de indicadores con la frecuencia en la que son visitados.

Si es necesario se deberá incrementar el control mediante la incorporación de nuevos indicadores que permitan mejorar el seguimiento y determinar si se ha recuperado las condiciones o se encuentra funcionando la estrategia a ser implementada (MAE, 2014).

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS.**

#### **A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR**

##### **1. Localización**

El trabajo se realizó en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, en la zona de Uso Público y Turismo, distribuida en los territorios de la provincia de Bolívar, Tungurahua y Chimborazo.

##### **2. Ubicación geográfica**

Las coordenadas de los sitios de la zona de Uso Público y Turismo de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo; están proyectadas en UTM, zona 15S DATUM WGS 84.

##### **a. Centro de Servicios Turísticos el Arenal**

**Coordenadas X= 735447**

**Coordenadas Y= 9829639**

**Altitud: 4376 msnm**

##### **b. Bosque de Polylepis:**

**Coordenadas X= 735447**

**Coordenadas Y= 9829639**

**Altitud: 4345 msnm**

##### **c. Hieleros del Chimborazo:**

**Coordenadas X= 744752**

**Coordenadas Y= 9834432**

**Altitud: 4767 msnm**

**d. Carihuayrazo:****Coordenadas X= 746202****Coordenadas Y= 9844006****Altitud: 5120 msnm****e. Templo Machay:****Coordenadas X= 740733****Coordenadas Y= 9835197****Altitud: 4700 msnm****3. Límites**

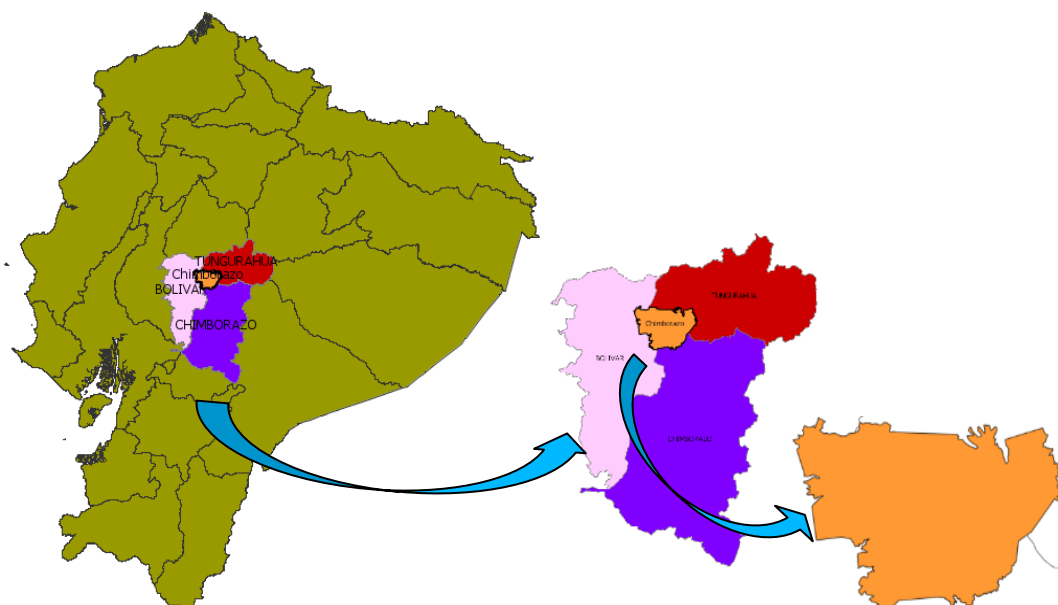
Según el Registro Oficial de noviembre 9 de 1987, la RPFCH comprende los nevados Chimborazo y Carihuayrazo y sus territorios de páramos contiguos; está comprendida dentro de los siguientes linderos:

**Norte:** Páramo de Guillán, Loma Utucumuri, Loma Sumipungu, Loma Tanimullo, Quebrada Mulacorral, Loma Cóndor Samana, Loma Chaupiloma, Cerro Tangango, Cerro Sunaniza.

**Sur:** Talahua, Quebrada Yuracpolvo, Minas de Cascajo en el Cerro Gariquis, Cerro Razotambo Grande, cauce superior del Río Corazón.

**Este:** Mortiño Loma, Quebrada Cocha Podrido, Loma Chillabulla, Loma Caparina.

**Oeste:** Mesarrumi, Loma Quishuar, Loma Mangahurcu, curso superior de la Quebrada Curipaccha, Loma Curipaccha, curso superior de la Quebrada Toro Huanuna y Río Culebrillas, Quebrada Lozán, Cerros Toni y Batijasacha, Quebrada Allpacorral, Quebrada Yucuviana, Quebrada Laihua, curso superior de la Quebrada Yuracsha, Loma Tioginal. La extensión de la Reserva es de 52.3 has; su altura varía desde los 3.800 a 6.263 m.s.n.m.; que corresponde a la cumbre del volcán Chimborazo considerada la montaña más alta del Ecuador. (MAE, 2014).



**Gráfico 1-3** Localización de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo

Fuente: MAE, 2014

#### 4. Características climáticas

Según la Guía de Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador, las características climáticas son:

**Precipitación media Anual:** 1000 mm/añual.

**Temperatura Máxima:** 14°C

**Temperatura Mínima:** -3°C

#### 5. Clasificación ecológica

De acuerdo a (MAE, 2013) los ecosistemas que se encuentran en la zona de Uso Público y Turismo de la RPFCH son los siguientes:

**Cuadro 2-3** Ecosistemas en la zona de Uso Público y Turismo de la RPFCH

Ecosistema según MAE	Código	Altitud en m.s.n.m	Provincia
Herbazal del Páramo	HsSnO2	3.400-4.300	CH, BO, TU
Herbazal y Arbustal siempreverde subnival del Páramo	HsNnO3	4.100-4.500	CH, TU
Arbustal siempreverde y Herbazal del Páramo	AsSnO1	3.300-3.900	CH, TU

Ecosistema según MAE	Código	Altitud en m.s.n.m	Provincia
Herbazal inundable del Páramo	HsSnO4	3.300-4.500	BO, TU
Herbazal ultrahúmedo subnival del Páramo	HsNnO2	4.400-4.900	CH, TU
Bosque siempreverde del Páramo	BsSnO1	3.200-4.100	CH, limitando BO
Herbazal húmedo subnival del Páramo	HsNnO1	3.400-4.300	BO, CH
Herbazal húmedo montano alto superior del Páramo	HsSnO3	3.500-4.200	CH, BO, TU

Fuente: MAE, 2013

## B. MATERIALES Y EQUIPOS

### 1. Materiales

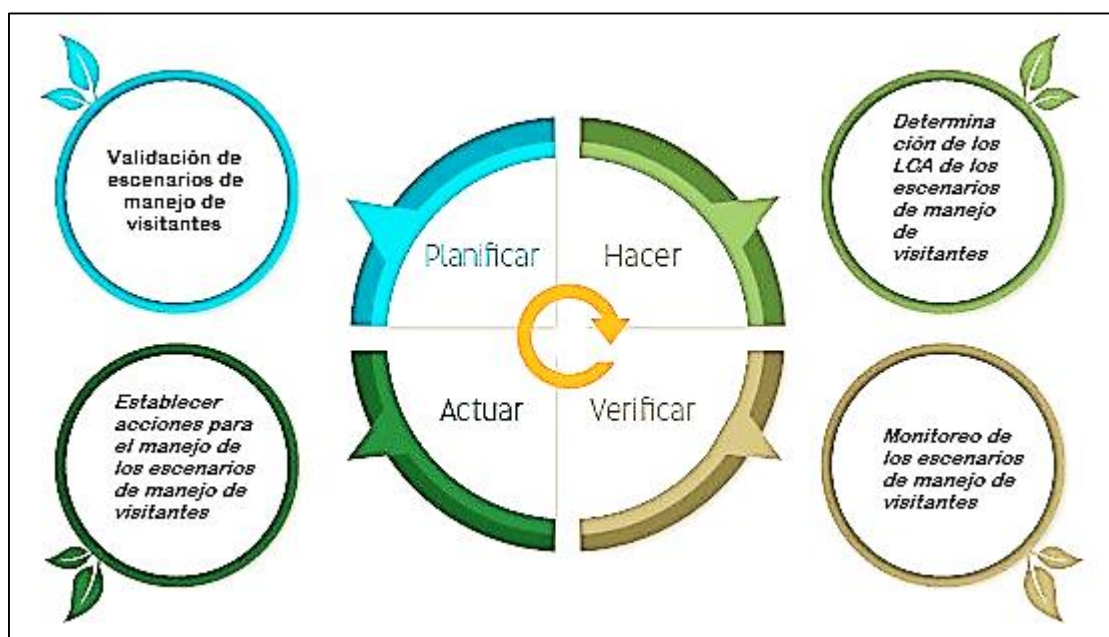
Libreta de campo, lápices, esferográficos, cds, resma hojas de papel bond, cartucho de impresora, papelotes, marcadores

### 2. Equipos

Cámara digital, computadora portátil, impresora, flash memory, escáner y GPS, proyector, Binoculares 10x50.

## C. METODOLOGÍA

El presente trabajo es una investigación fundamentalmente aplicada, que se llevó a cabo usando técnicas de revisión bibliográfica y de campo a un nivel exploratorio, descriptivo, analítico y prospectivo; cuyos objetivos se cumplieron en referencia al siguiente esquema.



**Gráfico 2-3** Diagrama del proceso metodológico

Fuente: MAE, 2014

### 1. Validar los escenarios de manejo de visitantes de la RPFCH

Para el cumplimiento del presente objetivo se desarrolló las siguientes etapas:

#### a. **Inventario de atractivos turísticos**

Este componente se refiere a la identificación del potencial turístico que se lo efectuó mediante la siguiente secuencia:

- Caracterización los sitios por medio de revisión bibliográfica con la ayuda de la ficha de inventario del Plan de Manejo de Visitantes adjunta en el Anexo 1.



- Levantamiento de información primaria, con 13 salidas de campo con la ayuda de la ficha de inventario del Plan de Manejo de Visitantes adjunta en el Anexo 1.
- Aplicación la ficha de jerarquización adaptada del modelo para monitoreo turístico propuesto por la (MITUR, 2004) y lineamientos de monitoreo propuestos por (MAE, 2014), que se adjunta en el Anexo 2.

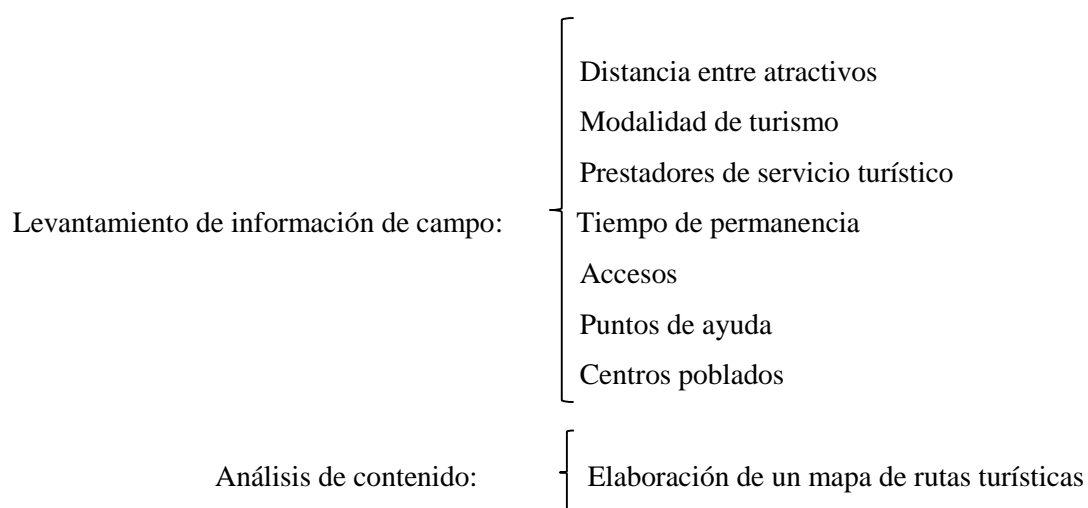
#### **b. Identificación de sitios de visita**

Se lo realizó mediante un análisis in- situ en base a la modalidad del turismo en el área protegida considerando los siguientes aspectos:

- Espacio geográfico habilitado para acceder y disfrutar del atractivo turístico
- Permanencia del visitante
- Recorrido de acceso y salida
- Atractivos turísticos

#### **c. Planificación y ordenamiento de los sitios de visita RPFCH**

El componente consiste en la estructuración de rutas o circuitos turísticos en base a los siguientes pasos:



#### **d. Evaluación de escenarios**

Para el cumplimiento de este objetivo se ejecutó los siguientes pasos:

##### **1) Puntuación por expertos especialistas**

Etapas de evaluación ejecuta en dos pasos:

- Levantamiento de un diagnóstico en campo en donde se identificó los siguientes aspectos:

Biofísico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grado de Naturalidad</li> <li>Evidencia de actividad humana</li> </ul>
Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alejamientos</li> <li>Interacción social</li> <li>Actividades</li> </ul>
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestructura</li> <li>Presencia de gestión</li> </ul>

- Taller de puntuación de expertos en donde se evaluó la pertinencia de los escenarios de manejo de visitantes y la disposición para el monitoreo utilizando la ficha de cualificación de escenarios a monitorear adjunta en el Anexo 3.
- Además para la sistematización de la evaluación de los escenarios se cuantifica los resultados en una escala de 1 a 100 puntos en donde los que tengan menos de 50 no califican y los que tienen más de 50 califican, mediante el anexo 4.

#### **e. Descripción de escenarios**

Se describen los escenarios Prístino (EP), Primitivo (EPM) y Rústico Natural (ERN) presentes en la RPFCH, en los entornos:

- Biofísicos: Grado de naturalidad, si existe evidencia humana, y el alejamiento del atractivo.
- Sociales: interacción social y las actividades que se desarrollan en el sitio.

- Gestión: infraestructura, facilidades y presencia de gestión.

## 2. Determinar los LCA de los escenarios de manejo de visitantes de la RPFCH

Para el cumplimiento del presente objetivo se desarrolló las siguientes etapas:

### a. Selección de indicadores

#### 1) Factores claves

Se consideró los elementos que nos permitirán determinar las realidades de cada uno de los sitios y medir los límites de cambio aceptable para cada uno de los escenarios. Mediante los siguientes factores:

**Cuadro 3-3** Factores claves

Entorno	Factor	Tributo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biofísico</li> <li>• Social</li> <li>• Gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación del indicador a un recurso importante, condición social o económica.</li> <li>• Medición con facilidad y a un bajo costo.</li> <li>• Alerta sobre una condición en deterioro antes de que llegue a un nivel inaceptable</li> <li>• Medible a pesar de que no se afecte la calidad de la experiencia deseada por el visitante</li> <li>• Prevé una información que merezca el tiempo y costo necesarios para obtenerla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuantitativo</li> <li>• Objetivo:</li> <li>• Defendible y Repetible</li> <li>• Fácilmente medible</li> <li>• Preocupación relevante</li> <li>• Significativo</li> <li>• Sensible</li> <li>• Confiable a lo largo plazo</li> <li>• No destructivos</li> </ul>

Fuente: Pedro Vaca, 2016

## **b. Establecimiento estándares LCA**

Los estándares se establecieron en base a la revisión a las siguientes consideraciones:

- Metas generales que se propone el Ministerio del Ambiente en la gestión de los destinos en las 10 áreas turísticas priorizadas (MAE, 2014)
- Objetivos de creación del área
- Valores de conservación
- Plan de Manejo de Visitantes de la RPFCH
- Grado de naturalidad de los escenarios ROVAP: prístino, primitivo, rústico natural, rural, urbano.

Se sistematizo estas consideraciones mediante un instrumento detallado en el Anexo 5.

## **c. Indicadores de monitoreo**

Se desarrolló un esquema de formulación Anexo 6 en el que se desarrolló los indicadores biofísicos, sociales y de gestión detallados en:

- Entorno
- Nombre del indicador
- Objetivo descripción
- Método de medición
- Periodicidad
- Materiales y equipos requeridos
- Responsable

## **3. Monitoreo de indicadores de los escenarios de manejo de visitantes de la RPFCH**

La fase de monitoreo de indicadores se ejecutó en los años 2015 y 2016. El levantamiento de la línea base se levantó en febrero de 2015. El primer monitoreo en mayo de 2015. El segundo monitoreo en

agosto de 2015. El tercer monitoreo en diciembre de 2015. El cuarto monitoreo en marzo de 2016, en temporada alta, baja, alta, baja, baja y alta respectivamente.

**Cuadro 3-3** Temporalidad de los monitoreos

Línea base	Monitoreo 1	Monitoreo 2	Monitoreo 3	Monitoreo 4	Monitoreo 5
Temporada alta	Temporada baja	Temporada alta	Temporada baja	Temporada baja	Temporada alta
Febrero	Mayo	Agosto	Diciembre	Marzo	Junio
2015				2016	

Elaborado por: Pedro Vaca

Para el cumplimiento del presente objetivo se desarrolló las siguientes etapas:

**a. Levantamiento de indicadores**

- El levantamiento de la línea base en observación directa, considerando el nombre del indicador, puntos de muestreo, longitud, latitud, unidad de medida, dato obtenido y fecha de la salida de campo. Con la ayuda de la ficha de levantamiento de indicadores adjunta en el anexo 7.
- Aplicación de encuestas para determinar el grado de satisfacción de visitante adjunta en el Anexo 9. Las encuestas se aplicaron tanto en temporada alta, baja y feriados, y el tamaño de la muestra se calculó con la fórmula de Cannavos (1975) con un de error del 6 % debido al requerimiento de recursos y tiempo.
- Levantamiento de indicadores en los puntos identificados en la línea base y en los puntos que se presenten nuevas problemáticas, para determinar el cambio que existió con respecto al primer muestreo anotando el dato obtenido, fecha y responsable.
- Sistematización de datos mediante la comparación los resultados de los distintas etapas de monitoreo, y los límites de cambio aceptables previamente identificados mediante un análisis cuantitativo y cualitativo.

#### 4. Establecer acciones de mejoramiento para los escenarios de manejo de visitantes de la RPFCH.

Para el cumplimiento del presente objetivo se desarrolló las siguientes etapas:

##### a. **Análisis causa, problema, efecto, solución.**

Se realizó un análisis de escenarios mediante el un método inductivo:



Determinando las causas de los problemas presentes, los efectos latentes y las posibles soluciones.

##### b. **Análisis de compatibilidad de Problema-Solución- Acción**

Se realizó un análisis de escenarios mediante el método deductivo:



Determinando las soluciones que atienden los problemas y de igual manera se seleccionó las acciones que gestionan los problemas.

##### c. **Formulación de las acciones de mejoramiento**

Se desarrolló mediante una revisión del Plan Gerencial Operativo Anual (PGOA) de la RPFCH, posteriormente se formuló el perfil referenciado en la herramienta de planificación del área protegida, en las que se detalla los siguientes parámetros.

- Objetivos
- Justificación
- Metas

- Matriz de planificación
  - El resultado
  - Indicador
  - Fuente de verificación
  - Actividades
  - Sub actividades
  - Cronograma
  - Responsables
  - Participantes
  - Coordinación
- Presupuesto y financiamiento

#### **d. Análisis del aporte de las acciones de mejoramiento**

Análisis de la cooperación de las acciones propuestas, considerando los siguientes atributos:

• Prioridad:	Recursos económicos	Valoración:	1-3 Bajo
	Tiempo empleado		4-6 Medio
• Contribución:	Grado de involucramiento de los actores turísticos		7-10 Alto

Mediante una valoración en los rangos bajo, medio y alto para las escalas numéricas de 1 a 3, de 4 a 6 y de 7 a 10 respectivamente.

## IV. RESULTADOS

### A. VALIDACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE MANEJO DE VISITANTES

La validación de escenarios se presenta en atractivos turísticos, sitios de visita, evaluación de escenarios y en descripción de los escenarios.

#### 1. Atractivos turísticos

La Reserva de Producción de Fauna Chimborazo cuenta con un inventario con 13 atractivos de los cuales siete atractivos actuales y seis atractivos potenciales, tanto naturales como culturales. A continuación se presenta la información citando las particularidades que permitieron su apreciación.

##### a. Ficha N° 1 Valoración del atractivo Nevado Chimborazo



Fuente: Pedro Vaca, 2016

Es la montaña más alta del Ecuador, teniendo su cumbre máxima llamada Whymper a 6263 m.s.n.m, y que se encuentra a 6 384 kilómetros de distancia del centro del planeta tierra adjudicándose el título del punto más cercano al sol. Su última erupción conocida se cree que se ha producido alrededor de 550 dC.

La primera ascensión a su cumbre se la realizó el británico Edward Whymper en compañía de Jean Antoine y Louis Carrel el 4 de enero de 1880.

El Chimborazo está conformado por cinco cumbres la Whymper o Cumbre Máxima (6263 msnm),: en honor al gran explorador y científico, Veintimilla o Cumbre Oeste (6190 msnm): en honor al Presidente de la República, que decretó la provincialización de Chimborazo y que financió parte de la primera ascensión al Chimborazo, Politécnica o Cumbre Central (5800 msnm): en honor a los socios del Club de Andinismo de la Escuela Politécnica Nacional, que fueron los primeros en llegar a la en 1971, Nicolás Martínez o Cumbre Este (5500msnm): en honor al pionero del andinismo nacional y latinoamericano, que llegó a la Cumbre Máxima del Chimborazo en 1906, como Jefe de la primera expedición ecuatoriana a esta montaña. David Beltrán y Francisco Campaña fueron los



primeros ecuatorianos en llegar a la cumbre del Chimborazo y la Cumbre Norte o Iván Vallejo (6200 msnm): en honor al andinista ecuatoriano, que conquistó las 14 cumbres más altas del mundo y que sobrepasan los 8 mil metros de altitud (sin ayuda de oxígeno suplementario), y que además formó parte de la primera ascensión “Integral por la Arista del Sol”, al Chimborazo.

El Chimborazo es un atractivo natural y actual, que ocupa una superficie promedio de 20 m2, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, camping, senderismo, mountain bike, interpretación ambiental, observación del paisaje. Este es el atractivo con mayor visitación en el área protegida con un tiempo promedio de esparcimiento de cuatro horas.

Los prestadores de servicios cercanos (hospedaje, alimentación y guianza) al atractivo son los refugios de montaña Carrel con capacidad para 36 personas, el Refugio de montaña Whymper con capacidad para 22 personas, el centro de Operación de Turismo Comunitario (OTC) Casa Cóndor con capacidad para 40 personas y estrellita de Chimborazo con capacidad para 30 personas

Al visitar el atractivo los grupos organizados de más de 9 personas necesitan el acompañamiento de un guía. En la laguna no se puede realizar camping porque se encuentra en un sitio rodeado de rocas con probabilidades de derrumbos.

Altitud: 6268 msnm,		Temperatura: Mínima - 4,80 °C.		Máxima 11,40 ° C	Promedio anual 998 mm.
CATEGORIA: Actual			Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
ENTORNO BIOFISICO	VALOR INTRINSECO	Valoración interna en el AP	1-5	5	
		Aporte turístico al AP	1-5	5	
		Valor natural en el AP	1-5	5	
	TOTAL			15	
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	5	
		Afluencia de visitantes	1-5	5	
		Impacto en los visitantes	1-5	5	
	TOTAL			15	
	ENTORNO	Equilibrio paisajistico	1-5	5	
		Beneficios económicos	1-5	4	
	TOTAL			9	
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2		
		Rural	4		
		Rústico Natural	6		
		Primitivo	8	8	
Prístino		10			
TOTAL			8		

	ACCESO	Prístino	2	
		Primitivo	4	
		Rústico Natural	6	
		Rural	8	X
		Urbano	10	
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL			8
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	
		Básica	6	X
		Equipada	10	
	TOTAL			6
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRATIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	
		Limitada	3	
		Si	5	5
	TOTAL			5
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO		Local	2	
		Provincial	4	
		Nacional	7	
		Internacional	12	12
TOTAL				12
TOTAL				78
JERARQUIA				IV

**b. Ficha N° 2 Valoración del atractivo Carihuayrazo**


**Fuente:** Pedro Vaca, 2016

Volcán apagado, que se encuentra a 10 km del Chimborazo, su nombre proviene de las palabras quichua cari “hombre”, hauaria “viento” y razu “nieve”, está conformado por cuatro picos el occidental llamado Josefinos (4900msnm), Central (5050msnm), Ivan Vallejo (5120msnm) y el pico oriental llamado Mocha (5000msnm).

Es un atractivo natural y actual, que ocupa una superficie promedio de 15 m<sup>2</sup>, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, camping, senderismo, interpretación ambiental, observación del paisaje. Este es el atractivo con mayor visitación en el área protegida con un tiempo promedio de esparcimiento de 6 horas.

La visita a este atractivo necesita del acompañamiento de un guía local, en el caso de realizar el accenso a la cumbre es necesario el acompañamiento de un guía nacional especializado en deportes de aventura (alta montaña)

Prestadores de servicios cercanos (hospedaje y alimentación) al atractivo es el OTC Mechahuasca con capacidad para 20 personas en habitaciones múltiples.

Altitud: 5120 msnm,	Temperatura: Mínima - 4,80 °C.      Máxima 11,40 ° C	Promedio anual 998 mm.
---------------------	---	------------------------

CATEGORIA		Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
ENTORNO BIOFISICO	VALOR INTRINSECO	Valoración interna en el AP	1-5	4
		Aporte turístico al AP	1-5	4

		Valor natural en el AP	1-5	4
	TOTAL			12
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	4
		Afluencia de visitantes	1-5	4
		Impacto en los visitantes	1-5	4
	TOTAL			12
	ENTORNO	Equilibrio paisajístico	1-5	4
		Beneficios económicos	1-5	4
	TOTAL			8
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2	
		Rural	4	
		Rústico Natural	6	
		Primitivo	8	8
		Prístino	10	
	TOTAL			8
ACCESO	Prístino	2		
	Primitivo	4	X	
	Rústico Natural	6		
	Rural	8		
	Urbano	10		
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL			4
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	X
		Básica	6	
		Equipada	10	
	TOTAL			2
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	
		Limitada	3	X
Si		5		
TOTAL			3	
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO	Local	2		
	Provincial	4		
	Nacional	7	X	
	Internacional	12		
TOTAL			7	
TOTAL			62	
JERARQUIA			II	

**c. Ficha N° 3 Valoración del atractivo Templo Machay**



**Fuente:** Pedro Vaca, 2016

Es una cueva sagrada ubicada en el flanco sur de la cumbre Whymper a una altitud de 4700 msnm y fue un lugar de culto y tributo de los puruwaes, a su dios el Chimborazo.

Es un atractivo cultural, natural y actual, que ocupa una superficie promedio de 300m<sup>2</sup>, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, senderismo, interpretación ambiental, observación del paisaje. El tiempo promedio de esparcimiento es de 4-5 horas, su nivel de dificultad es medio; necesitando para la visita a este atractivo del acompañamiento de un guía local,)

Los prestadores de servicios cercanos (alimentación y alojamiento) al atractivo son los refugios de montaña Carrel con capacidad para 36 personas, el Refugio de montaña Whymper con capacidad para 22 personas, el OTC Casa Cóndor con capacidad para 40 personas y estrellita de Chimborazo con capacidad para 30 personas.

Los meses o temporadas de mayor visitación a este atractivo son Febrero (Feriado de Carnaval), Julio y Agosto.

Altitud: 4700 msnm		Temperatura: Mínima - 4,80 °C. Máxima 11,40 ° C		Promedio anual 998 mm	
Coordenadas de localización: 741919; 9834699					
CATEGORIA			Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
ENTORNO BIOFISICO	VALOR INTRINSECO		Valoración interna en el AP	1-5	5
			Aporte turístico al AP	1-5	3

		Valor natural en el AP	1-5	5
	TOTAL			13
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	3
		Afluencia de visitantes	1-5	3
		Impacto en los visitantes	1-5	3
	TOTAL			9
	ENTORNO	Equilibrio paisajístico	1-5	4
		Beneficios económicos	1-5	1
	TOTAL			5
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2	
		Rural	4	
		Rústico Natural	6	
		Primitivo	8	8
		Prístino	10	
	TOTAL			8
	ACCESO	Prístino	2	2
		Primitivo	4	
		Rústico Natural	6	
		Rural	8	
		Urbano	10	
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL			2
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	
		Básica	6	6
		Equipada	10	
	TOTAL			6
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	
		Limitada	3	
		Si	5	5
	TOTAL			5
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO		Local	2	2
		Provincial	4	
		Nacional	7	
		Internacional	12	
TOTAL				2
TOTAL				50
JERARQUIA				II

**d. Ficha N° 4 Valoración del atractivo Árbol Solitario**



**Fuente:** Pedro Vaca, 2016

Arbusto grande, que se encuentra en medio del páramo, rodeado de montículos de arena llamados dunas ubicados en las faldas de del Chimborazo.

Es un atractivo natural y actual, que ocupa una superficie promedio de 15m<sup>2</sup>, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, senderismo, interpretación ambiental, observación del paisaje. El tiempo promedio de esparcimiento es de 2-3 horas, su nivel de dificultad es medio; necesitando para la visita a este atractivo del acompañamiento de un guía local.

Los prestadores de servicios cercanos (alimentación y alojamiento) al atractivo son los refugios de montaña Carrel con capacidad para 36 personas, el Refugio de montaña Whymper con capacidad para 22 personas, el OTC Casa Cóndor con capacidad para 40 personas y estrellita de Chimborazo con capacidad para 30 personas.

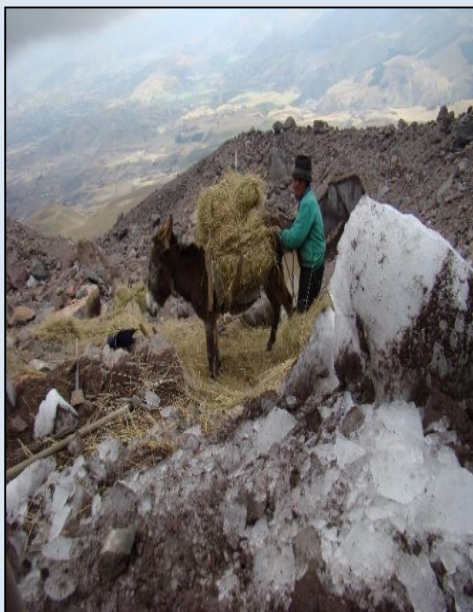
Los meses o temporadas de mayor visitación a este atractivo son Febrero (Feriado de Carnaval), Julio y Agosto.

Altitud: 4100 msnm,		Temperatura: Mínima - 4,80 °C. Máxima 11,40 ° C		Promedio anual 998 mm.	
Coordenadas de localización: 739683; 9836815					
CATEGORIA			Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
ENTORNO BIOFISICO	VALOR INTRINSECO		Valoración interna en el AP	1-5	1

		Aporte turístico al AP	1-5	2
		Valor natural en el AP	1-5	2
	TOTAL			5
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	1
		Afluencia de visitantes	1-5	1
		Impacto en los visitantes	1-5	1
	TOTAL			3
	ENTORNO	Equilibrio paisajístico	1-5	2
		Beneficios económicos	1-5	1
	TOTAL			3
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2	
		Rural	4	
		Rústico Natural	6	
		Primitivo	8	8
		Prístino	10	
	TOTAL			8
	ACCESO	Prístino	2	2
Primitivo		4		
Rústico Natural		6		
Rural		8		
Urbano		10		
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL			2
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	2
		Básica	6	
		Equipada	10	
	TOTAL			2
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	
		Limitada	3	3
Si		5		
TOTAL			3	
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO	Local	2	2	
	Provincial	4		
	Nacional	7		
	Internacional	12		
TOTAL			2	
TOTAL			28	
JERARQUIA			II	



**e. Ficha N° 5 Valoración del atractivo Hieleros del Chimborazo**



**Fuente:** Pedro Vaca, 2016

Mina de hielo fósil, sitio, que desde épocas precolombinas, se extraía el hielo para el deleite de los caciques de la costa ecuatoriana. En la actualidad solamente una persona “Baltazar Ushca” ejerce esta milenaria actividad.

Es un atractivo cultural y actual, que ocupa una superficie promedio de 30 m2, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, senderismo, interpretación ambiental, observación del paisaje y camping. El tiempo promedio de esparcimiento es de 5-6 horas, su nivel de dificultad es medio; necesitando para la visita a este atractivo del acompañamiento de un guía local.

Los prestadores de servicios cercanos (alimentación, hospedaje y guianza) al atractivo es el OTC Razuñan con capacidad para 10 personas

Los meses o temporadas de mayor visitación a este atractivo son Febrero (Feriado de Carnaval), Julio y Agosto.

Altitud: 4767 msnm		Temperatura: Mínima - 4,80 °C. Máxima 11,40 ° C		Promedio anual 998 mm	
Coordenadas de localización: 744757;9834426					
CATEGORIA			Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
ENTORNO BIOFISICO	VALOR INTRINSECO		Valoración interna en el AP	1-5	4
			Aporte turístico al AP	1-5	4

		Valor natural en el AP	1-5	3
	TOTAL			11
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	4
		Afluencia de visitantes	1-5	4
		Impacto en los visitantes	1-5	4
	TOTAL			12
	ENTORNO	Equilibrio paisajístico	1-5	4
		Beneficios económicos	1-5	2
	TOTAL			6
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2	
		Rural	4	
		Rústico Natural	6	
		Primitivo	8	8
		Prístino	10	
	TOTAL			8
	ACCESO	Prístino	2	
		Primitivo	4	
		Rústico Natural	6	6
		Rural	8	
		Urbano	10	
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL			6
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	
		Básica	6	6
		Equipada	10	
	TOTAL			6
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	
		Limitada	3	
		Si	5	5
	TOTAL			5
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO		Local	2	
		Provincial	4	
		Nacional	7	7
		Internacional	12	
TOTAL				7
TOTAL				61
JERARQUIA				III

**f. Ficha N° 6 Valoración del atractivo Bosque de Polylepis**



**Fuente:** Pedro Vaca, 2016

Ramal de bosque de 4 hectáreas a una altura de 4365 msnm en la que encontramos 217 árboles de Polilepys reticulata Hieron” de cuatro metros de altura.

Es un atractivo natural y actual, que ocupa una superficie promedio de 4600m2, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, senderismo, interpretación ambiental y observación del paisaje. El tiempo promedio de esparcimiento es de 3-4 horas, su nivel de dificultad es medio; necesitando para la visita a este atractivo del acompañamiento de un guía local.

Los prestadores de servicios cercanos (alimentación y alimentación) al atractivo son los refugios de montaña Carrel con capacidad para 36 personas, el Refugio de montaña Whymper con capacidad para 22 personas, el OTC Casa Cóndor con capacidad para 40 personas y estrellita de Chimborazo con capacidad para 30 personas.

Los meses o temporadas de mayor visitación a este atractivo son Febrero (Feriado de Carnaval), Julio y Agosto.

Altitud: 4345 msnm		Temperatura: Mínima - 4,80 °C.      Máxima 11,40 ° C		Promedio anual 998 mm	
Coordenadas de localización: 735432;9829635					
CATEGORIA			Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
ENTORNO BIOFISICO	VALOR INTRINSECO		Valoración interna en el AP	1-5	4
			Aporte turístico al AP	1-5	2

		Valor natural en el AP	1-5	4
	TOTAL			10
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	3
		Afluencia de visitantes	1-5	2
		Impacto en los visitantes	1-5	3
	TOTAL			8
	ENTORNO	Equilibrio paisajístico	1-5	4
		Beneficios económicos	1-5	2
	TOTAL			6
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2	
		Rural	4	
		Rústico Natural	6	
		Primitivo	8	8
		Prístino	10	
	TOTAL			8
ACCESO	Prístino	2	2	
	Primitivo	4		
	Rústico Natural	6		
	Rural	8		
	Urbano	10		
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL			2
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	
		Básica	6	
		Equipada	10	10
	TOTAL			10
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	
		Limitada	3	3
Si		5		
TOTAL			3	
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO	Local	2	2	
	Provincial	4		
	Nacional	7		
	Internacional	12		
TOTAL			2	
TOTAL			49	
JERARQUIA			II	

**g. Ficha N° 7 Valoración del atractivo Cañón de la Chorrera**



**Fuente:** Pedro Vaca, 2016

Espectacular formación rocosa ubicada en las cercanías el nevado Chimborazo, sus paredes presentan un paisaje único compuesto por grandes rocas de cortes verticales y filudos de hasta 100m de altura. En la parte sureste del cañón existe una hermosa cascada que da origen al río Chorrera.

Es un atractivo natural y actual, que ocupa una superficie promedio de 20000m<sup>2</sup>, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, senderismo, interpretación ambiental, observación del paisaje, camping, escalada en roca y slackline. El tiempo promedio de esparcimiento es de 1 día, su nivel de dificultad es medio-alto; necesitando para la visita a este atractivo del acompañamiento de un guía especializado.

Los prestadores de servicios cercanos (alimentación y alimentación) al atractivo son los refugios de montaña Carrel con capacidad para 36 personas, el Refugio de montaña Whymper con capacidad para 22 personas, el OTC Casa Cóndor con capacidad para 40 personas y estrellita de Chimborazo con capacidad para 30 personas.

Los meses o temporadas de mayor visitación a este atractivo son Febrero (Feriado de Carnaval), Julio y Agosto.

Altitud: 3800 msnm		Temperatura: Mínima - 4,80 °C. Máxima 11,40 ° C		Promedio anual 998 mm	
Coordenadas de localización: 741890:9830428					
CATEGORIA			Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
ENTORNO BIOFISICO	VALOR INTRINSECO		Valoración interna en el AP	1-5	2

		Aporte turístico al AP	1-5	3
		Valor natural en el AP	1-5	3
	TOTAL			8
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	4
		Afluencia de visitantes	1-5	3
		Impacto en los visitantes	1-5	2
	TOTAL			9
	ENTORNO	Equilibrio paisajístico	1-5	2
		Beneficios económicos	1-5	1
	TOTAL			3
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2	
		Rural	4	
		Rústico Natural	6	6
		Primitivo	8	
		Prístino	10	
TOTAL			6	
ACCESO	Prístino	2		
	Primitivo	4		
	Rústico Natural	6	6	
	Rural	8		
	Urbano	10		
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL			6
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	
		Básica	6	6
		Equipada	10	
	TOTAL			6
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	
		Limitada	3	3
Si		5		
TOTAL			3	
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO	Local	2		
	Provincial	4		
	Nacional	7	7	
	Internacional	12		
TOTAL			7	
TOTAL			46	
JERARQUIA			II	

### h. Ficha N° 8 Valoración del atractivo Cullqui Surcuna



Fuente: Pedro Vaca, 2016

Sitio de antiguas excavaciones, donde los habitantes buscaban de oro y plata. Escenario cultural en honor a Monseñor Leonidas Proaño, en el que se encuentra sus restos y se realizan ceremonias en su homenaje.

Es un atractivo natural y potencial, que ocupa una superficie promedio de 300m<sup>2</sup>, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, senderismo, interpretación ambiental, observación del paisaje y camping. El tiempo promedio de esparcimiento es de 1 a 3 horas, su nivel de dificultad es bajo; necesitando para la visita a este atractivo del acompañamiento de un guía local.

Los prestadores de servicios cercanos (alimentación y alojamiento) al atractivo son los refugios de montaña Carrel con capacidad para 36 personas, el Refugio de montaña Whymper con capacidad para 22 personas, el OTC Casa Cóndor con capacidad para 40 personas y estrellita de Chimborazo con capacidad para 30 personas.

Los meses o temporadas de mayor visitación a este atractivo son Febrero (Feriado de Carnaval), Julio y Agosto.

Altitud: 4066 msnm		Temperatura: Mínima - 4,80 °C      Máxima 11,40 ° C		Promedio anual 998 mm
Coordenadas de localización: 744438/9831860				
CATEGORIA		Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
ENTORNO BIOFISICO	VALOR INTRINSECO	Valoración interna en el AP	1-5	2
		Aporte turístico al AP	1-5	1
		Valor natural en el AP	1-5	2

	TOTAL		4	
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	1
		Afluencia de visitantes	1-5	1
		Impacto en los visitantes	1-5	1
	TOTAL		3	
	ENTORNO	Equilibrio paisajístico	1-5	2
		Beneficios económicos	1-5	1
	TOTAL		3	
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2	
		Rural	4	
		Rústico Natural	6	6
		Primitivo	8	
		Prístino	10	
	TOTAL		6	
ACCESO	Prístino	2	2	
	Primitivo	4		
	Rústico Natural	6		
	Rural	8		
	Urbano	10		
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL		2	
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	2
		Básica	6	
		Equipada	10	
	TOTAL		2	
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	
		Limitada	3	3
Si		5		
TOTAL		3		
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO	Local	2	2	
	Provincial	4		
	Nacional	7		
	Internacional	12		
TOTAL		2		
TOTAL		25		
JERARQUIA		I		



**i. Ficha N° 9 Valoración del atractivo Cuartel de Los Incas**



Fuente: Pedro Vaca, 2016

Planicie formada por un antiguo valle glaciar en el que se encuentran rocas de restos de un aparente tambo, por su cercanía a un tramo del camino del inca. También se puede encontrar un manantial de aguas minerales y cristalinas.

Es un atractivo cultural y potencial, que ocupa una superficie promedio de 300m<sup>2</sup>, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, senderismo, interpretación ambiental, observación del paisaje y camping. El tiempo promedio de esparcimiento es de 1 a 3 horas, su nivel de dificultad es bajo; necesitando para la visita a este atractivo del acompañamiento de un guía local.

Los prestadores de servicios cercanos (alimentación y alojamiento) al atractivo son los refugios de montaña Carrel con capacidad para 36 personas, el Refugio de montaña Whymper con capacidad para 22 personas, el OTC Casa Cóndor con capacidad para 40 personas y estrellita de Chimborazo con capacidad para 30 personas.

Los meses o temporadas de mayor visitación a este atractivo son Febrero (Feriado de Carnaval), Julio y Agosto.

Altitud: 3690 msnm		Temperatura: Mínima - 4,80 °C      Máxima 11,40 ° C		Promedio anual 998 mm	
Coordenadas de localización: 744059/9829534					
CATEGORIA			Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
ENTORNO BIOFISICO	VALOR INTRINSECO		Valoración interna en el AP	1-5	2
			Aporte turístico al AP	1-5	1

		Valor natural en el AP	1-5	2
	TOTAL			4
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	1
		Afluencia de visitantes	1-5	1
		Impacto en los visitantes	1-5	1
	TOTAL			3
	ENTORNO	Equilibrio paisajístico	1-5	2
		Beneficios económicos	1-5	1
	TOTAL			3
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2	
		Rural	4	
		Rústico Natural	6	6
		Primitivo	8	
		Prístino	10	
	TOTAL			6
	ACCESO	Prístino	2	2
		Primitivo	4	
		Rústico Natural	6	
		Rural	8	
		Urbano	10	
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL			2
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	2
		Básica	6	
		Equipada	10	
	TOTAL			2
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	
		Limitada	3	3
		Si	5	
	TOTAL			3
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO		Local	2	2
		Provincial	4	
		Nacional	7	
		Internacional	12	
TOTAL				2
TOTAL				25
JERARQUIA				I

**j. Ficha N° 10 Valoración del atractivo Yana Rumi**



**Fuente:** Pedro Vaca, 2016

Piedra Negra de 60m de altura, desde su cima tenemos un mirador del maravilloso paisaje que rodea el atractivo y se visualiza la ciudad de Riobamba, lugar de ritos ceremoniales al taita Chimborazo.

Es un atractivo natural y potencial, que ocupa una superficie promedio de 2000m<sup>2</sup>, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, senderismo, interpretación ambiental, observación del paisaje y camping. El tiempo promedio de esparcimiento es de 1 a 3 horas, su nivel de dificultad es bajo; necesitando para la visita a este atractivo del acompañamiento de un guía local.

Los prestadores de servicios cercanos (alimentación y alimentación) al atractivo son los refugios de montaña Carrel con capacidad para 36 personas, el Refugio de montaña Whymper con capacidad para 22 personas, el OTC Casa Cóndor con capacidad para 40 personas y estrellita de Chimborazo con capacidad para 30 personas.

Los meses o temporadas de mayor visitación a este atractivo son Febrero (Feriado de Carnaval), Julio y Agosto.

Altitud: 4163 msnm		Temperatura: Mínima - 4,80 °C. Máxima 11,40 ° C		Promedio anual 998 mm	
Coordenadas de localización: 741518;9828059					
CATEGORIA			Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
ENTORNO BIOFISICO	VALOR INTRINSECO		Valoración interna en el AP	1-5	1

		Aporte turístico al AP	1-5	1
		Valor natural en el AP	1-5	1
	TOTAL			3
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	1
		Afluencia de visitantes	1-5	1
		Impacto en los visitantes	1-5	1
	TOTAL			3
	ENTORNO	Equilibrio paisajístico	1-5	2
		Beneficios económicos	1-5	1
	TOTAL			3
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2	
		Rural	4	
		Rústico Natural	6	6
		Primitivo	8	
		Prístino	10	
	TOTAL			6
	ACCESO	Prístino	2	2
Primitivo		4		
Rústico Natural		6		
Rural		8		
Urbano		10		
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL			2
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	2
		Básica	6	
		Equipada	10	
	TOTAL			2
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	1
		Limitada	3	
Si		5		
TOTAL			1	
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO	Local	2	2	
	Provincial	4		
	Nacional	7		
	Internacional	12		
TOTAL			2	
TOTAL			25	
JERARQUIA			I	

**k. Ficha N° 11 Valoración del atractivo Cóndor Samana**



**Fuente:** Pedro Vaca, 2016

Cascada del afluente del río Mocha de 45 metros, ubicada en el Valle de Abraspungo entre el nevado Chimborazo y Carihuayrazo.

Es un atractivo natural y potencial, que ocupa una superficie promedio de 300m<sup>2</sup>, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, senderismo, interpretación ambiental, observación del paisaje y camping. El tiempo promedio de esparcimiento es de 3 a 4 horas, su nivel de dificultad es bajo; necesitando para la visita a este atractivo del acompañamiento de un guía local.

Los prestadores de servicios cercanos (alimentación y alojamiento) al atractivo son los refugios de montaña Carrel con capacidad para 36 personas, el Refugio de montaña Whymper con capacidad para 22 personas, el OTC Casa Cóndor con capacidad para 40 personas y estrellita de Chimborazo con capacidad para 30 personas.

Los meses o temporadas de mayor visitación a este atractivo son Febrero (Feriado de Carnaval), Julio y Agosto.

Altitud: 3690 msnm		Temperatura: Mínima - 4,80 °C      Máxima 11,40 ° C		Promedio anual 998 mm	
Coordenadas de localización: 749201;9839660					
CATEGORIA			Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
ENTORNO BIOFISICO	VALOR INTRINSECO		Valoración interna en el AP	1-5	3
			Aporte turístico al AP	1-5	2

		Valor natural en el AP	1-5	4
	TOTAL			9
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	2
		Afluencia de visitantes	1-5	1
		Impacto en los visitantes	1-5	2
	TOTAL			5
	ENTORNO	Equilibrio paisajístico	1-5	4
		Beneficios económicos	1-5	1
	TOTAL			5
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2	
		Rural	4	
		Rústico Natural	6	
		Primitivo	8	8
		Prístino	10	
	TOTAL			8
ACCESO	Prístino	2	2	
	Primitivo	4		
	Rústico Natural	6		
	Rural	8		
	Urbano	10		
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL			2
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	2
		Básica	6	
		Equipada	10	
	TOTAL			2
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	1
		Limitada	3	
Si		5		
TOTAL			1	
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO	Local	2	2	
	Provincial	4		
	Nacional	7		
	Internacional	12		
TOTAL			2	
TOTAL			34	
JERARQUIA			II	

## 1. Ficha N° 12 Valoración del atractivo Yura Uksha



Fuente: Pedro Vaca, 2016

Comunidad de la provincia de Bolívar en el que se desarrollan emprendimientos productivos comunitarios como embutidos intercomunales, fábrica de quesos y procesadora de turrone el Tambo

Es un atractivo cultural y potencial, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, senderismo, interpretación ambiental, observación del paisaje, camping y convivencia con las comunidades. El tiempo promedio de esparcimiento es de 3 a 4 horas, su nivel de dificultad es bajo; necesitando para la visita a este atractivo del acompañamiento de un guía local.

Los prestadores de servicios cercanos (alimentación y alimentación) al atractivo son los refugios de montaña Carrel con capacidad para 36 personas, el Refugio de montaña Whymper con capacidad para 22 personas, el OTC Casa Cóndor con capacidad para 40 personas y estrellita de Chimborazo con capacidad para 30 personas.

Los meses o temporadas de mayor visitación a este atractivo son Febrero (Feriado de Carnaval), Julio y Agosto.

Altitud: 4163 msnm		Temperatura: Mínima - 4,80 °C      Máxima 11,40 ° C		Promedio anual 998 mm
Coordenadas de localización: 749201;9839660				
ENTORNO BIOFISICO		Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
		VALOR INTRINSECO		
		Valoración interna en el AP	1-5	2
		Aporte turístico al AP	1-5	1

		Valor natural en el AP	1-5	1
	TOTAL			4
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	1
		Afluencia de visitantes	1-5	1
		Impacto en los visitantes	1-5	2
	TOTAL			3
	ENTORNO	Equilibrio paisajístico	1-5	1
		Beneficios económicos	1-5	1
	TOTAL			2
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2	
		Rural	4	4
		Rústico Natural	6	
		Primitivo	8	
		Prístino	10	
	TOTAL			4
ACCESO	Prístino	2		
	Primitivo	4		
	Rústico Natural	6	6	
	Rural	8		
	Urbano	10		
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL			6
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	2
		Básica	6	
		Equipada	10	
	TOTAL			2
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	1
		Limitada	3	
Si		5		
TOTAL			1	
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO	Local	2	2	
	Provincial	4		
	Nacional	7		
	Internacional	12		
TOTAL			2	
TOTAL			25	
JERARQUIA			I	



**m. Ficha N° 13 Valoración del atractivo Cunuc Yacu**



**Fuente:** Pedro Vaca, 2016

Complejo de aguas termales de origen volcánico en el que el visitante puede tomar un baño en las tres vertientes de aguas calientes y cristalinas. Su administración es comunitaria y posee infraestructura adecuada.

Es un atractivo natural y potencial, en este atractivo están permitidas las actividades turísticas de fotografía, senderismo, interpretación ambiental, observación del paisaje, camping y convivencia con las comunidades. El tiempo promedio de esparcimiento es de 3 a 4 horas, su nivel de dificultad es bajo.

Los meses o temporadas de mayor visitación a este atractivo son Febrero (Feriado de Carnaval), Julio y Agosto.

Altitud: 3688 msnm	Temperatura: Mínima - 4,80 °C      Máxima 11,40 ° C	Promedio anual 998 mm
--------------------	--	-----------------------

Coordenadas de localización: 737517;9851865

CATEGORIA		Asigna un valor de acuerdo al intervalo o coloca una x en el valor deseado según corresponda, la escala asignada es de menor cantidad corresponde al mínima valor a asignar y mayor cantidad al máximo valor a asignar		
ENTORNO BIOFISICO	VALOR INTRINSECO	Valoración interna en el AP	1-5	3
		Aporte turístico al AP	1-5	2
		Valor natural en el AP	1-5	2
	TOTAL			7
	VALOR EXTRINSECO	Aceptación del visitante	1-5	2
		Afluencia de visitantes	1-5	2

		Impacto en los visitantes	1-5	1
	TOTAL			5
	ENTORNO	Equilibrio paisajístico	1-5	4
		Beneficios económicos	1-5	3
	TOTAL			7
	ESTADO DE CONSERVACION	Urbano	2	
		Rural	4	
		Rústico Natural	6	6
		Primitivo	8	
		Prístino	10	
	TOTAL			6
	ACCESO	Prístino	2	
		Primitivo	4	
		Rústico Natural	6	6
		Rural	8	
		Urbano	10	
ENTORNO DE GESTIÓN	TOTAL			6
	INFRAESTRUCTURA	Sin Infraestructura	2	2
		Básica	6	
		Equipada	10	
	TOTAL			2
	ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS O SITIOS DE VISITA	No	1	
		Limitada	3	3
		Si	5	
	TOTAL			3
POSICIONAMIENTO DEL ATRACTIVO		Local	2	2
		Provincial	4	
		Nacional	7	
		Internacional	12	
TOTAL				2
TOTAL				39
JERARQUIA				II

**a. Resumen de la valoración de los atractivos**

Se muestra la puntuación y jerarquía que alcanzan los atractivos en la validación.

**Cuadro 1-4** Valoración de los atractivos

Atractivo	Total	Jerarquía
Nevado Chimborazo	78	IV
Carihuayrazo	50	II
Templo Machay	50	II
Árbol Solitario	28	II
Hieleros del Chimborazo	61	III
Bosque de Polylepis	49	II

Atractivo	Total	Jerarquía
Cañón de la Chorrera	46	II
Cullqui Surcuna	25	I
Cuartel de Los Incas	25	I
Yana Rumi	25	I
Cóndor Samana	34	II
Yura Uksha	25	I
Cunuc Yacu	39	II

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

La RPFCH cuenta con su atractivo de máxima jerarquía IV que alcanzo una puntuación de 78 puntos, existe además un atractivo Los Hieleros del Chimborazo con una jerarquía III alcanzando 61 puntos de valoración.

Siete Atractivos comparten jerarquía II: el atractivo Carihuayrazo que alcanzó 50 puntos de valoración, Templo Machay que alcanzó 50 puntos de valoración, Árbol Solitario que alcanzó 28 puntos de valoración, Bosque de Polylepis que alcanzó 49 puntos de valoración, Cañón de la Chorrera que alcanzó 46 puntos de valoración, Cóndor Samana que alcanzó 34 puntos de valoración y Cunuc Yacu que alcanzó 39 puntos de valoración.

Y 4 atractivos comparten jerarquía I: atractivo Cullqui Surcuna que alcanzó 25 puntos de valoración, Cuartel de los Incas que alcanzó 25 puntos de valoración, Yana Rumi que alcanzó 25 puntos de valoración y Yura Uksha que alcanzó 25 puntos de valoración.

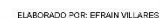
## 2. Sitios de visita de la RPFCH

El sitio de visita es un espacio geográfico delimitado y habilitado para acceder y disfrutar del atractivo turístico. La Reserva de Producción de Fauna Chimborazo cuenta con 13 atractivos turísticos, siete actuales y seis potenciales, mismos que habilitan 15 sitios de visita:

**Cuadro 2-4** Atractivos y sitios de visita

ATRACTIVO	SITIO DE VISITA
Nevado Chimborazo	Laguna Cóndor Cocha
	Sendero
	Refugio Carrel
Templo Machay	Templo Machay
Árbol Solitario	Árbol Solitario
Bosque de Polylepis	Bosque de Polylepis
Nevado Carihuayrazo	Carihuayrazo
Mina de Hielo Fósil	Hieleros

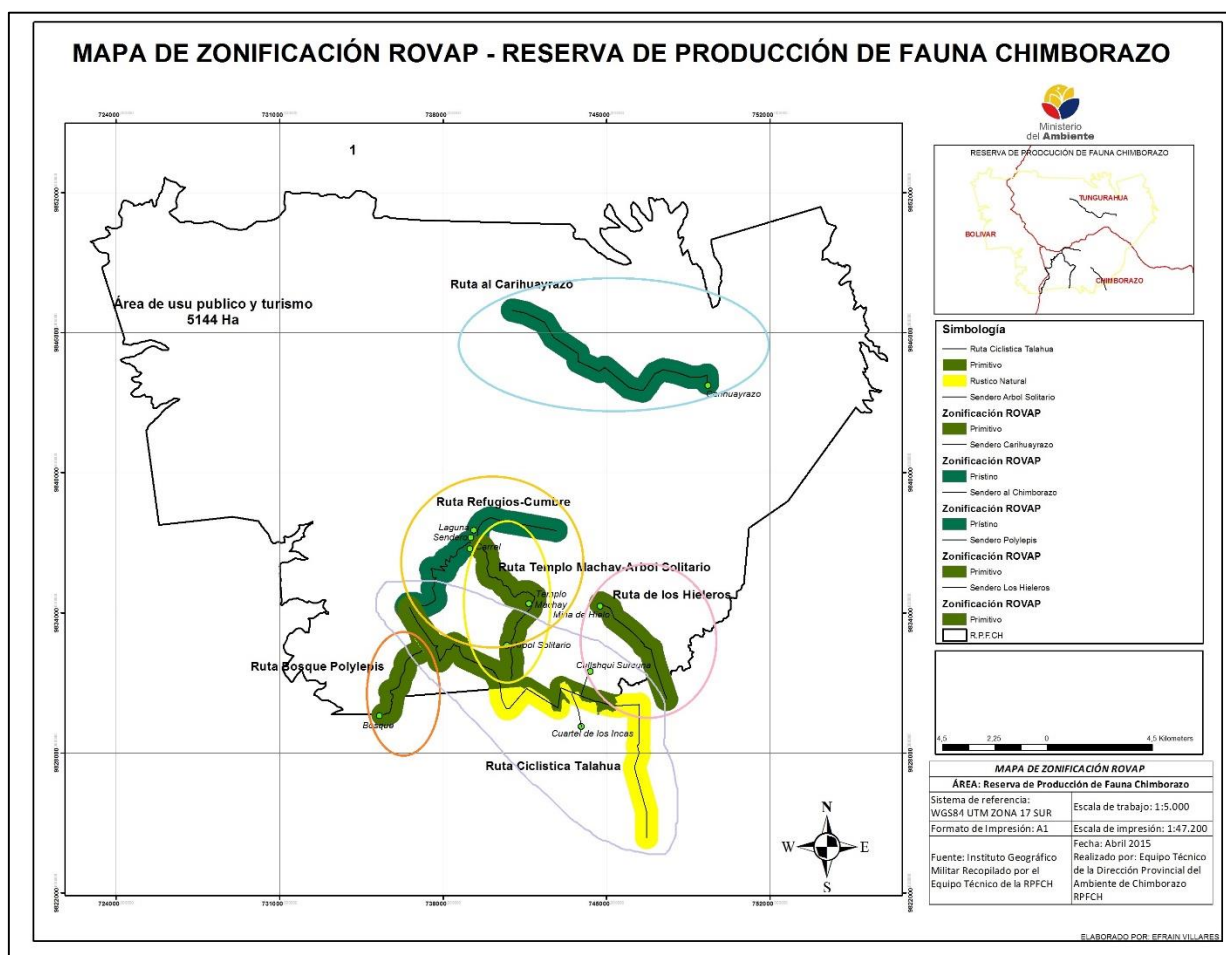
Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Mapa 1-4** Sitios de visita de la RPFCH  
Fuente: MAE, 2014

### 3. Planificación y ordenamiento de los sitios de visita RPFCH

Para definir rutas a los diferentes sitios de visita se realizó un análisis de los sitios de visita, considerando el potencial interpretativo, proximidad, modalidad turística, actividades turísticas, prestadores de servicios y determinación de núcleos de gestión.



**Mapa 2-4** Rutas Turística de la RPFCH.

Fuente: MAE, 2014

Se han definido cinco rutas turísticas en función de su ubicación y de los recorridos integrales estos son: Ruta Refugios del Chimborazo, Ruta de los Hieleros, Ruta del Bosque de Polylepis, Ruta al Carihuayrazo y Ruta Templo Machay- Árbol Solitario y Ruta Ciclística Talahua.

**Cuadro 3-4** Información de las rutas turísticas

<b>INFORMACIÓN RUTAS TURÍSTICAS</b>	
<b>Ruta de los Refugios del Chimborazo</b>	
<b>Nivel de dificultad:</b>	PD (Poco difícil)
<b>Actividades:</b>	Senderismo en media montaña, fotografía, observación de flora y fauna, interpretación ambiental, camping,
<b>Tiempo de recorrido:</b>	3-4 horas desde el CST el Arenal
<b>Distancia de la Ruta</b>	10,1 km desde el CST el Arenal
<b>Requiere guía</b>	Grupos organizados de más de 9 personas necesitan el acompañamiento de un guía.
<b>Localización:</b>	San Juan- Riobamba- Chimborazo
<b>Prestadores de servicios cercanos:</b>	Refugio de montaña Carrel y Whymper, Centro de Operación de Turismo Comunitario Casa Cóndor y Lodge Estrellita de Chimborazo.
<b>Ruta Templo Machay- Árbol Solitario</b>	
<b>Nivel de dificultad:</b>	AD (Algo Difícil)
<b>Actividades:</b>	Senderismo en media montaña, fotografía, observación de flora y fauna, interpretación ambiental, camping,
<b>Tiempo de recorrido:</b>	4-5 horas desde el refugio Carrel a 4800snm.
<b>Distancia de la Ruta</b>	8,4 km
<b>Requiere guía:</b>	Si
<b>Localización:</b>	San Juan- Riobamba- Chimborazo
<b>Prestadores de servicios cercanos:</b>	Refugio de montaña Carrel y Whymper, Centro de Operación de Turismo Comunitario Casa Cóndor y Lodge Estrellita de Chimborazo.
<b>Ruta Hieleros del Chimborazo</b>	
<b>Nivel de dificultad:</b>	D (Difícil)
<b>Actividades:</b>	Senderismo en media montaña, fotografía, observación de flora y fauna, interpretación ambiental, camping,
<b>Tiempo de recorrido:</b>	4-5 horas desde el sector Llamapungo- vía a Talahua.
<b>Distancia de la Ruta</b>	6,2 km
<b>Requiere guía</b>	Si
<b>Localización:</b>	San Andrés – Guano - Chimborazo.
<b>Prestadores de servicios cercanos:</b>	Centro de Operación Comunitaria Razuñan
<b>Ruta Bosque de Polylepis</b>	
<b>Nivel de dificultad:</b>	PD (Poco Difícil)
<b>Actividades:</b>	Senderismo en media montaña, fotografía, observación de flora y fauna, interpretación ambiental, camping,
<b>Tiempo de recorrido:</b>	4-5 horas desde el ingreso a la ruta en el sector Refugio Hnos Carrel a 4800snm.
<b>Distancia de la Ruta</b>	6 km
<b>Requiere guía</b>	Si
<b>Localización:</b>	San Juan- Riobamba- Chimborazo Guanujo- Guaranda- Bolívar

<b>Prestadores de servicios cercanos:</b>	Refugio de montaña Carrel y Whymper, Centro de Operación de Turismo Comunitario Casa Cóndor y Lodge Estrellita de Chimborazo.
<b>Ruta Ciclística Talahua</b>	
<b>Nivel de dificultad:</b>	PD (Poco Difícil)
<b>Actividades:</b>	Cicloturismo, fotografía, observación de flora y fauna, interpretación ambiental.
<b>Tiempo de recorrido:</b>	3 a 4 horas
<b>Distancia de la Ruta</b>	37,5 km
<b>Requiere guía</b>	Si
<b>Localización:</b>	San Juan – Riobamba – Chimborazo San Andrés- Guano - Chimborazo
<b>Prestadores de servicios cercanos:</b>	Refugio de montaña Carrel y Whymper, Centro de Operación de Turismo Comunitario Casa Cóndor y Lodge Estrellita de Chimborazo.
<b>Ruta al Carihuayrazo</b>	
<b>Nivel de dificultad:</b>	DF (Difícil)
<b>Actividades:</b>	Senderismo en media montaña, fotografía, observación de flora y fauna, interpretación ambiental, camping,
<b>Tiempo de recorrido:</b>	1 a 2 días
<b>Distancia de la Ruta</b>	10.6 km
<b>Requiere guía</b>	SI
<b>Localización:</b>	Pilahuin- Ambato- Tungurahua
<b>Prestadores de servicios cercanos:</b>	Centro de Operación de Turismo comunitario Mechahuasca

Se ha establecido cinco rutas con diferentes niveles de dificultad, cuatro de media montaña y uno de ciclo turismo, en los que se vincula el patrimonio natural y cultural, además de los diferentes emprendimientos comunitario que se encuentran en el área protegida.

#### 4. Evaluación de escenarios

##### a. Puntuación por expertos especialistas

Expertos especialistas delegados de la World Wildlife Found (WWF), Parque Nacional Galápagos y CONAF y Fundación CEQUA Chile, mediante un intercambio de experiencias validaron los sitios de visita. A continuación se mostrará una matriz de los resultados de la exposición y labor del taller de trabajo realizado en la RPFCH.

**Cuadro 4-4** Cualificación de escenarios para monitoreo

Cualificación de escenarios							
Pertinencia de resultados							
Cumple: A (20) Cumple parcialmente: B (15) No cumple: C (10) No aplica competencia: D (10)							
Atractivo	Sitio	Escenarios	Monitoreo			Acciones de manejo	Observación – (0) + (20)
			Biofísicos	Sociales	Gestión		
Laguna	Laguna	Primitivo	A	A	A	A	Sin observación
Nevado Chimborazo	Sendero	Primitivo	A	A	A	A	Sin observación
Nevado Chimborazo	Refugio Carrel	Rustico Natural	B	A	A	A	Sin observación
Templo Machay	Templo Machay	Primitivo	A	A	A	A	El ingreso a este sitio se lo efectuando sin guía, o con personas que no posee licencia.
Árbol Solitario	Árbol Solitario	Primitivo	A	A	A	A	Sin observación
Bosque de Polylepis	Bosque de Polylepis	Primitivo	A	A	A	A	Sin observación
Nevado Carihuayrazo	Carihuayrazo	Prístino	A	A	A	A	El ingreso a este sitio se lo efectuando sin guía, o con personas que no posee licencia. Ingreso de cuatriciclos y motos a espacios no autorizados.
Mina de Hielo Fossil	Hieleros	Primitivo	A	A	A	A	Posteriormente a una reciente intervención con la implementación de un sendero de rocas se estima la potencialización promocional de la ruta.



Kullki Surkuna	Kullki Surkuna	Primitivo	A	B	A	A	Debido al contexto cultural y religioso se ha vinculado a la ruta ciclística, además al estar en una zona en la que se encuentran especies focales de conservación la gestión del sitio de visita demanda atención.
Cuartel de los Incas	Cuartel de los Incas	Rustico Natural	B	B	B	B	Se encuentra en la zona de amortiguamiento pero se vincula directamente la ruta ciclística, además encierra un contexto cultural de importancia del cual se están realizando estudios
Yana Rumi	Yana Rumi	Primitivo	B	D	D	D	Se encuentra en la zona de amortiguamiento, el ingreso está restringido por ser de propiedad privada.
Cascada Cóndor Samana	Cóndor Samana	Pristino	B	C	C	C	No existe actividad turística en el sitio, existe problemas por posesión de tierras y la zona contiene ecosistemas que necesitan primero atención en temas de conservación por sus de fuentes hídricas y habidad de especies focales de conservación.
Yura Uksha	YurakUksha	Rustico Natural	B	C	C	C	No realizan actividad turística, los pobladores trabajan en salinas de Guaranda y retornan a la comunidad a pernoctar, los emprendimientos en la actualidad se encuentran en inactividad por problemas de comercialización y organizacionales.
Cañón de la Chorrera	Chorrera	Primitivo	B	D	D	D	Al encontrarse en la zona de amortiguamiento este sitio ha recibido intervención del GAD Cantonal de Riobamba para su aprovechamiento deportivo y turístico.
Aguas Termales	Cunuc Yaku	Rural	B	D	D	D	Al encontrarse en la zona de amortiguamiento, está implementando un modelo de gestión con la administración comunitaria en coordinación de GAD Cantonal.
<b>13 atractivos</b>	<b>14 sitios de visita</b>	<b>14 escenarios</b>					

**Elaborado por:** Pedro Vaca, 2016

Siete sitios de visita se encuentran en el escenario Primitivo (Laguna Cóndor Cocha, Sendero, Templo Machay, Árbol Solitario, Bosque de Polyplepis, Hieleros y Carihuayrazo) y alcanzaron la puntuación máxima sin observaciones, para el escenario rustico natural (refugio Carrel) se adjudica una B más tres A y no tiene observaciones, el escenario Rustico Natural (Cuartel de los Incas) se otorga tres B y una observación positiva. Los escenarios Primitivo (Yana Rumi y Chorrera) y Rural (Cunuc Yaku) se adjudican una B más tres D y comentarios negativos, Finalmente los escenarios Primitivo (Cóndor Samana) y Rustico natural (Yara Uksha) se adjudican una B más tres C y un comentario negativo.

### b. Priorización de escenarios

En base a la valoración al que se sometieron los sitios, se cualifica los resultados de cada uno de los escenarios de manejo de visitantes, mediante lo cual se pudo decidir los que se podrán monitorear como parte de una primera etapa en la implementación de la metodología de gestión de destino de la RPFCH

**Cuadro 5-4** Priorización de escenarios para monitoreo

Sitio	Escenario	Apto para monitoreo	No apto para monitoreo	Problema identificado
Laguna	Primitivo	100 puntos		Sin observación
Sendero	Primitivo	100 puntos		Sin observación
Refugio Carrel	Rustico Natural	100 puntos		Sin observación
Templo Machay	Primitivo	100 puntos		Sin observación
Árbol Solitario	Primitivo	100 puntos		Sin observación
Bosque de Polylepis	Primitivo	100 puntos		Sin observación
Carihuayrazo	Prístino	100 puntos		Sin observación
Hieleros	Primitivo	100 puntos		Sin observación
Kullki Surkuna	Primitivo	95 puntos		Sin observación
Cuartel de los Incas	Rustico Natural	80 puntos		Descuido y olvido actual pese a ser una zona de interés arqueológico, en coordinación con entidades competentes para investigación y conservación.
Yana Rumi	Primitivo		15 puntos	En el actual marco legal la administración del área protegida no tiene incidencia directa de gestión en zonas externas pese a que se encuentran en su zonificación como zona de amortiguamiento.

<b>Cóndor Samana</b>	<b>Pristino</b>		45 puntos	La tenencia de tierras en el área protegida continua siendo un asunto no acordado ni gestionado, este sitio por sus características está siendo manejado como terrenos privados
<b>Yurak Uksha</b>	<b>Rustico Natural</b>		45 puntos	No realizan actividad turística, los pobladores trabajan en salinas de Guaranda y retornan a la comunidad a pernoctar, los emprendimientos en la actualidad se encuentran en inactividad por problemas de comercialización y organizacionales.
<b>Cunuc Yaku</b>	<b>Rural</b>		45 Puntos	En el actual marco legal la administración del área protegida no tiene incidencia directa de gestión en zonas externas pese a que se encuentran en su zonificación como zona de amortiguamiento.
<b>Chorrera</b>	<b>Primitivo</b>		45 Puntos	En el actual marco legal la administración del área protegida no tiene incidencia directa de gestión en zonas externas pese a que se encuentran en su zonificación como zona de amortiguamiento.
<b>Refugio Whymper</b>	<b>Rustico Natural</b>	100 puntos		Este escenario no se lo podrá monitorear hasta que termine su proceso de remodelación y se realice la entrega al MAE.
<b>TOTAL</b>	<b>14 escenarios</b>	10 escenarios	5 escenarios	

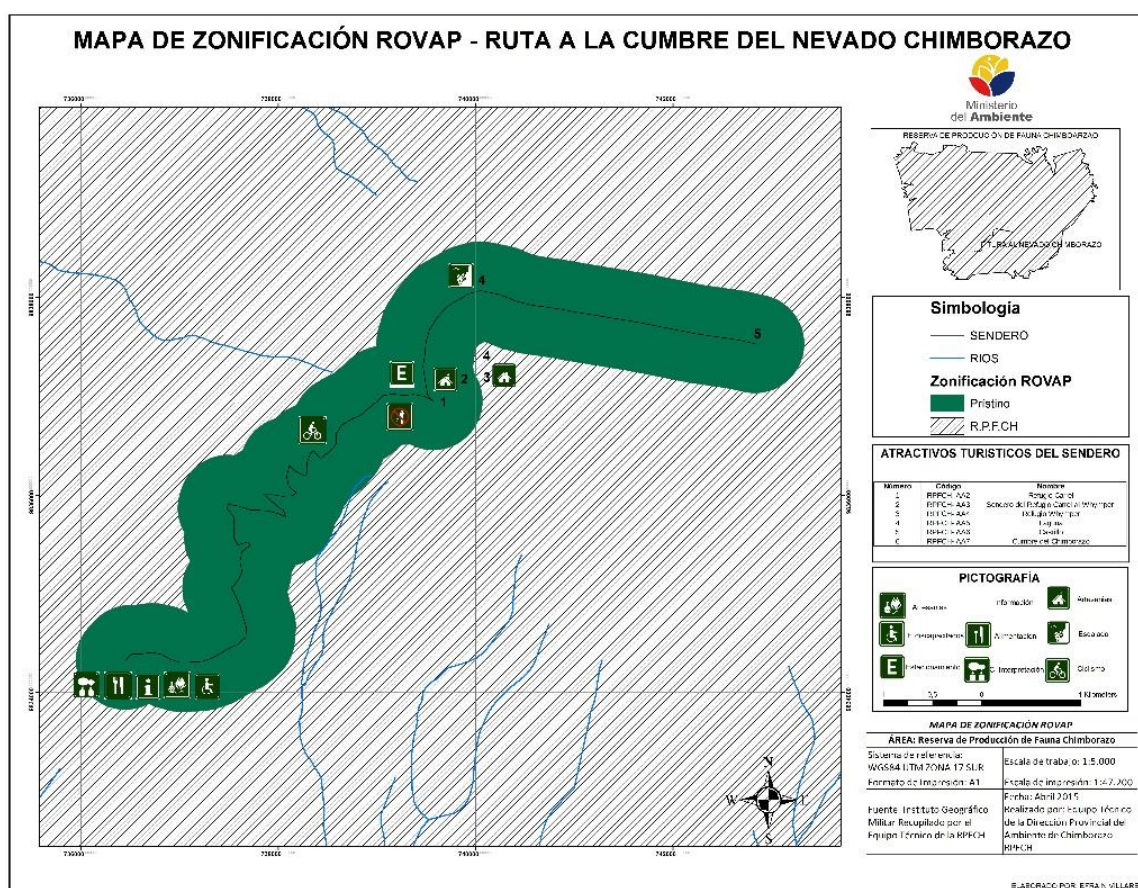
Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Se han seleccionado a ocho sitios de visita actuales (Laguna Condor Cocha, Refugio Carrel, Sendero del R. Carrel al Whymper, Templo Machay, Árbol Solitario, Bosque de Polylepis, Carihuayrazo y Hieleros) y dos sitios de visita potenciales Cuartel de los Incas y Cullqui Surcuna) aptos para monitoreo de indicadores de LCA los que alcanzan una puntuación mayor a 50 puntos ya que no existen factores externos que intervengan en el proceso de medición de indicadores y/o de gestión. Los sitios de visita potenciales (Cunuc Yacu, Yurak Uksha, Yana Rumi, Cóndor Samana) y actual (Cañón de la Chorrera) quedarían aislados de este proceso inicial de monitoreo debido a la incidencia de factores externos (áreas privadas dentro del área protegida con inconvenientes de uso de tierra) por ubicarse en la zona de amortiguamiento.

## 5. Descripción de los escenarios

Para el monitoreo en el área protegida han puntuado 10 sitios de visita aptos como escenarios pilotos los cuales se describen a continuación.

### a. Caracterización- Refugio Carrel- ERN



**Mapa 3-4 Refugio Carrel**  
Fuente: MAE, 2014

### 1) Entorno biofísico

Existencia de poca vegetación paramuna debido condiciones propias del ecosistema, hay un riachuelo permanente producto de deshielos el cual debe ser conservado, además el área es grande y de perfil plano de aproximadamente 8000m<sup>2</sup>.

## 2) Entorno Social

Es la primera parada de los visitantes, se puede evidenciar la presencia de grupos grandes dispersos por toda el área tanto en las rocas como en la nieve, el tiempo de permanencia promedio es de una hora, hay una probabilidad de más de 20 grupos por día.

Se puede realizar caminatas largas con guía naturalista, campamento, observación de flora y fauna, investigaciones, vehículos motorizados, interpretación de áreas y fotografía.

## 3) Entorno de gestión

Existen dos senderos por los cuales el visitante debe transitar, el que se dirige al Refugio Whymper y el que se dirige al Templo Machay, la señalización informativa está distribuida en 3 letreros que denotan orientación, dirección, interpretación, con formas y colores muy naturales que armonizan con el entorno, pero que necesitan mantenimiento.

Existe un refugio que es una construcción alternativa con todas las facilidades y requerimientos. Posee todos los servicios básicos y el manejo de los desechos está a cargo del responsable de la atención en el refugio.

La interpretación se desarrolla en la zona aledaña al parqueadero tanto en las rocas volcánicas, como en la nieve, flora paramuna y fauna. Presencia permanente de personal del área en el sitio por encontrarse en la zona de mayor afluencia con patrullaje permanente, vigilancia y puestos de control.

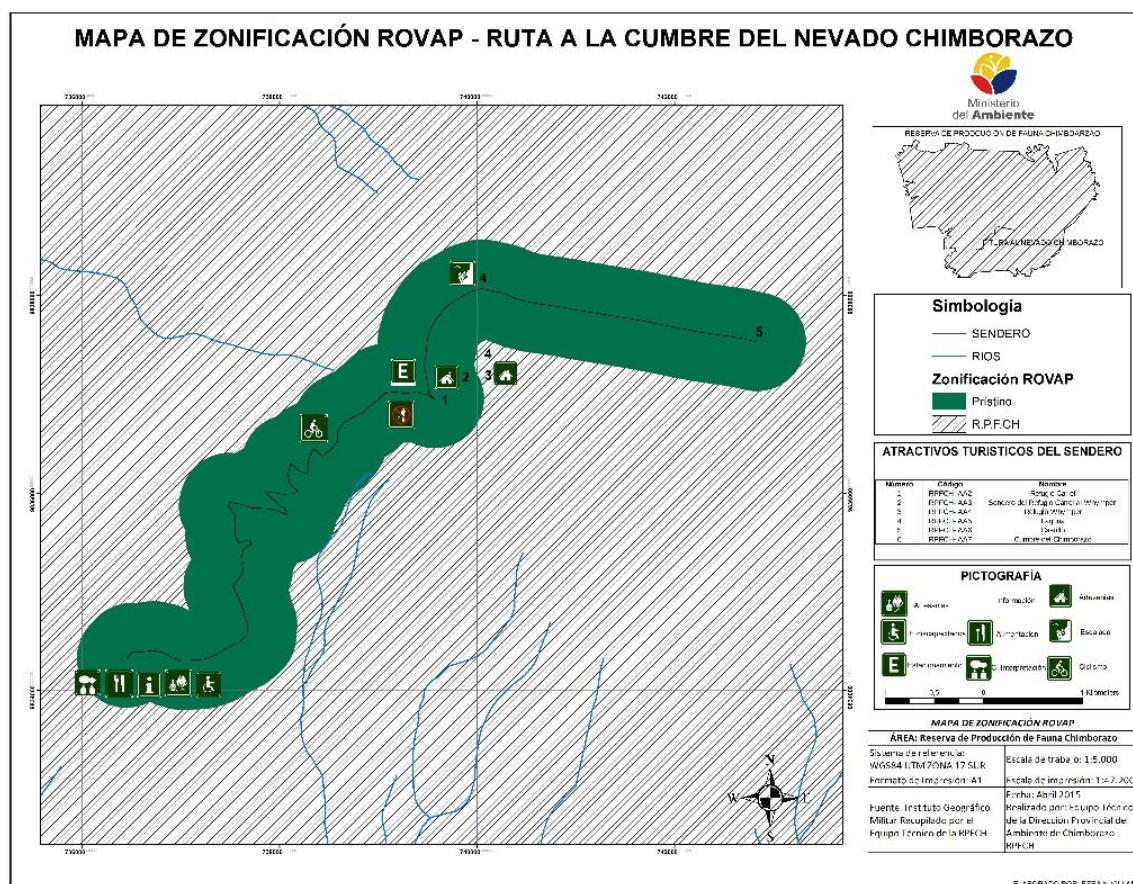


**Gráfico 1-4** Refugio Carrel

**Autor:** Pedro Vaca, 2016



## b. Caracterización del Sendero del Refugio Carrel al Whymper- ERN



**Mapa 4-4** Sendero del R. Carrel al Whymper

Fuente: MAE, 2014

### 1) Entorno Biofísico

Se encuentra poca vegetación a lo largo del sendero, especialmente chuquirahua y orejas de conejo y un riachuelo temporal al extremo derecho que recorre por el sendero, se puede evidencia la presencia humana debido a grafitis, siendo el acceso entre los refugios, su extensión es de 900 m.

### 2) Entorno Social

Afluencia alta de visitantes con hasta 25 personas en un mismo grupo y la probabilidad de 20 encuentros por día, a la amplitud del sendero es de 2,50 metros de ancho demarcado con piedras del lugar, el cual recorre del refugio Carrel hacia el refugio Whymper.

En el sitio se realiza caminata, observación de paisaje, interpretación ambiental y también se puede hacer fotografía del entorno.

### 3) Entorno de Gestión

Se necesita de señalética en lugares específicos como en la pirámide, en los dos refugios encontramos servicios sanitarios con agua, alojamiento para aclimatación y durante el trayecto del sendero la basura es responsabilidad del visitante, ya que no se ha dotado de basureros.

Existen constantes encuentros con el personal del área protegida por encontrarse el sitio de visita con mayor afluencia del área protegida.

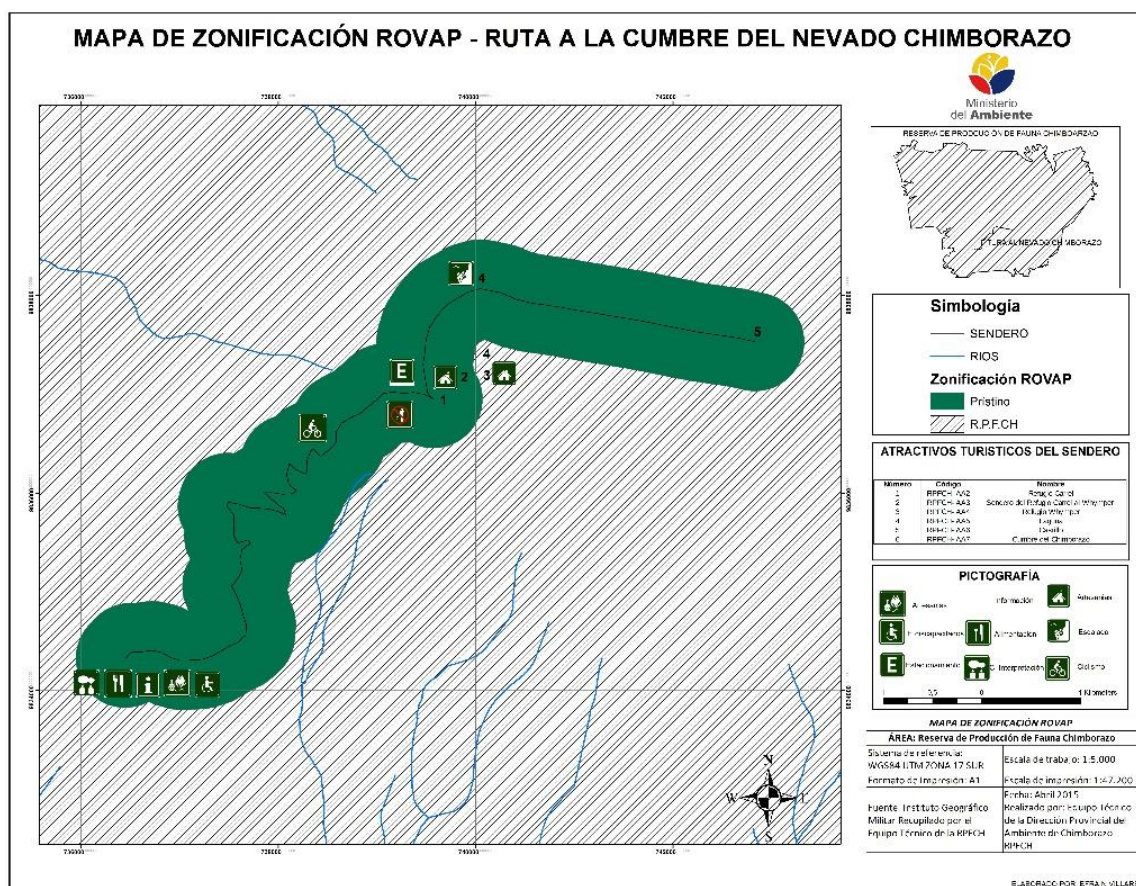
Los lugares más cercanos para encontrar servicios de alimentación y alojamiento son los refugios de montaña.



**Gráfico 2-4** Sendero del R. Carrel al Whympen

**Autor:** Pedro Vaca, 2016

### c. Caracterización de la Laguna Cóndor Cocha- EPM



**Mapa 5-4** Laguna Condor Cocha

Fuente: MAE, 2014

#### 1) Entorno Biofísico

La vegetación en el sitio esta conservada, existen importantes fuentes de agua provenientes del nevado Chimborazo que necesitan acciones de conservación, el sitio tiene aproximadamente 1000 m<sup>2</sup> de extensión, en donde encontramos una pequeña laguna, que en invierno y verano posee agua de los deshielos del glaciar Thielman.

Encontramos grupos moderados de visitantes, ya que el sitio está a los 5100 msnm y la caminata hasta este punto toma unos 45 minutos promedio.



## 2) Entorno Social

Es notorio la presencia de actividad humana ya que a 200m se encuentra el segundo refugio “Whymper”. Existe un sendero básico no marcado el cual debería regularse para no causar daño alguno a fuentes de agua existentes en el lugar. Por encontrarse cerca del refugio Whymper, llegan grupos de visitantes de hasta 15 personas.

En el sitio se puede realizar caminatas largas, campamento a unos 100m, media montaña, también se puede realizar observación de paisaje, interpretación ambiental y fotografía.

## 3) Entorno de Gestión

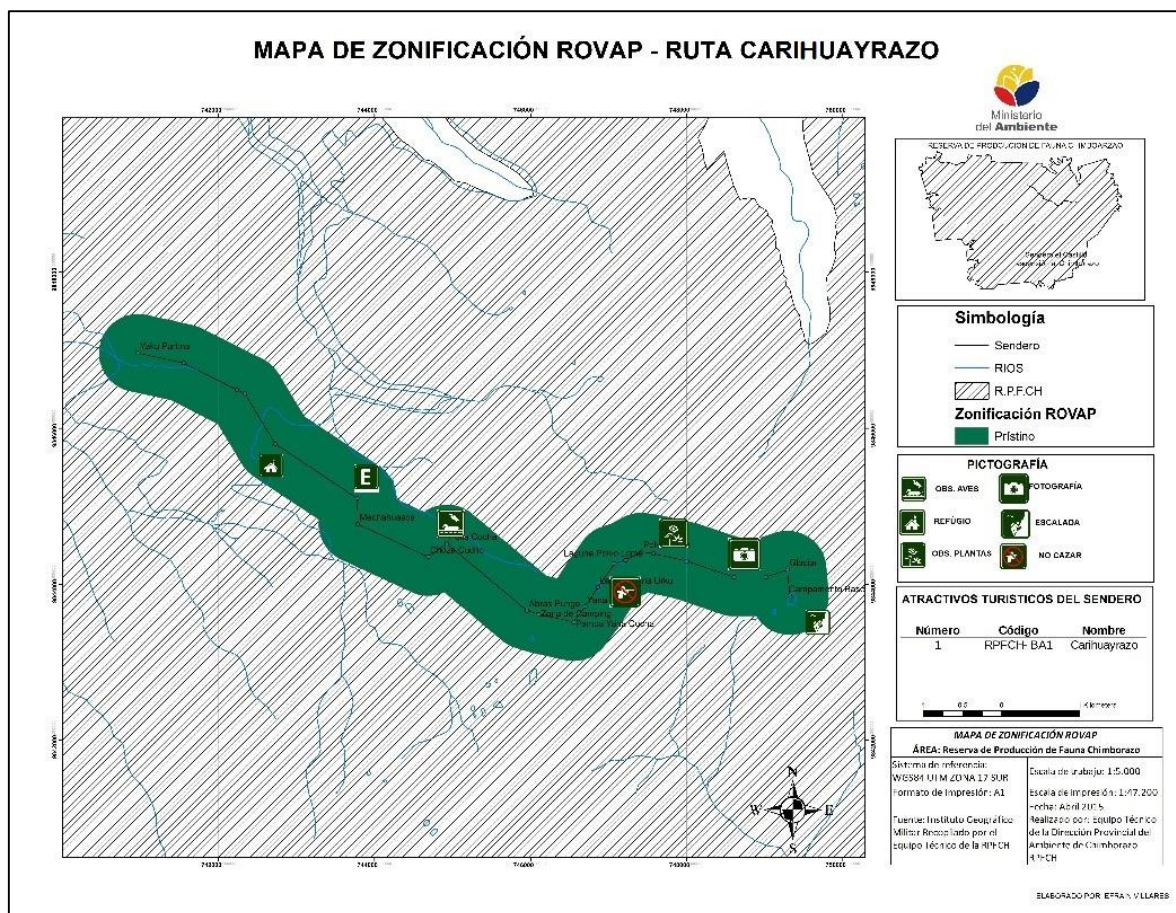
No existe señalización alguna, pero al turista se le brinda información el momento del registro en el Centro de Servicios Turísticos el Arenal. Los desechos generados es responsabilidad de cada visitante llevar consigo ya que el sitio no cuenta con basureros. Personal del área realizan patrullaje constantemente debido a que los turistas no respetan las indicaciones.



**Gráfico 3-4** Laguna Cóndor Cocha

**Autor:** Pedro Vaca, 2016

#### d. Caracterización del Nevado Carihuayrazo- EP



**Mapa 6-4** Nevado Carihuayrazo

Fuente MAE, 2014

#### 1) Entorno Biofísico

Páramos en buen estado de conservación en los que se realiza varios estudios. El acceso es por un camino de tierra para vehículo 4x4 en el primer tramo y posteriormente un sendero básico que se pierde en varios tramos.

La señalética es escasa, por lo que se debería implementar hitos orientativos en los cambios de dirección.

## 2) Entorno social

Presencia de 4 visitantes a la semana, baja probabilidad de encuentros, el lugar más cercano con servicios turísticos es el OTC Mechaguasca a 11 km, en el que ofrece servicio de guía, alojamiento y alimentación.

## 3) Entorno de Gestión

El visitante puede realizar caminatas largas con guía locales y especializados en montaña, campamento, observación de flora y fauna, investigaciones, interpretación de flora y fauna de recursos hídricos ya que es una zona con 5 lagunas permanentes alimentadas con los deshielos y filtraciones, que dan origen a varios ríos, formaciones geológicas y miradores naturales. Se realizan patrullajes a pie, de una salida por mes, la señalética es escasa, por lo que se debería visitar el atractivo con un guía de la localidad.

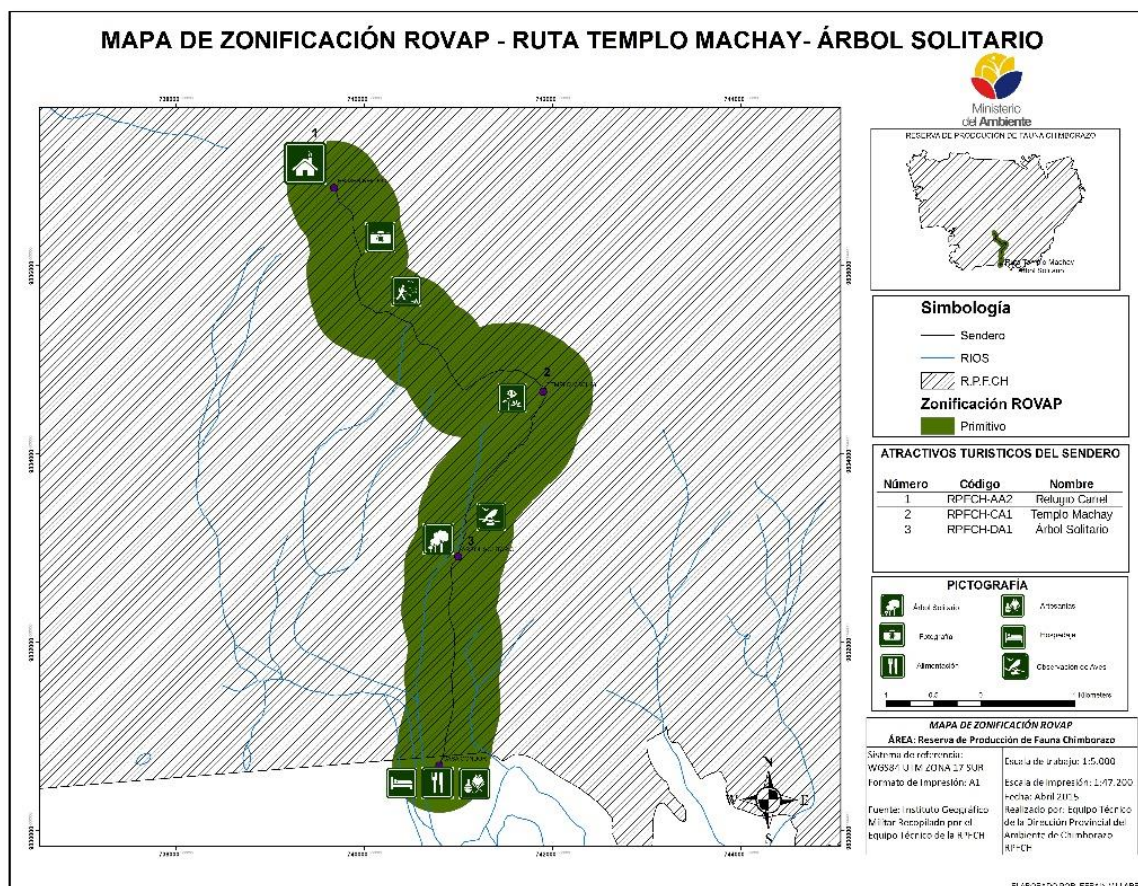


**Gráfico 4-4 Nevado Carihuayrazo**

**Autor:** Pedro Vaca, 2016



### e. Caracterización del Templo Machay- EPM



**Mapa 7-4** Templo Machay

Fuente: MAE, 2014

### 1) Entorno Biofísico

Alteración mínima de la vegetación herbácea, especialmente de chuquiragua de dos metros de altura en gran abundancia, pequeñas corrientes y/o vertientes producto de los deshielos, existen dos ingresos establecidos al sitio: el sendero desde el refugio de montaña Carrel que necesita delimitación y señalización, y el sendero desde el OTC Casa Cóndor.

## 2) Entorno social

La afluencia al sitio es de una persona diaria en promedio, la probabilidad de encuentros es baja, no existen lugares de alojamiento en la ruta, siendo el lugar más cercano el OTC Casa Cóndor y el refugio de montaña Carrel, en donde se ofrecen los servicios de guíaanza, alojamiento y alimentación.

## 3) Entorno de Gestión

Los senderos están poco desarrollados, están marcados, pero no definidos en su totalidad, el visitante puede realizar caminatas largas con guía naturalista, observación de flora y fauna, investigaciones, interpretación de áreas y fotografía.

Por otro lado las actividades de las comunidades indígenas Chorrera Mirador y Casa Cóndor son: caminatas largas con guía naturalista, observación de flora y fauna, investigaciones, interpretación de áreas y fotografía.

La interpretación se enfoca en el ámbito cultural por su contexto histórico y religioso y natural por sus especies representativas como la flora (chuquiragua) y fauna (vicuñas y colibrí). Existen varias áreas como miradores panorámicos. Se ha establecido que sería pertinente que el ingreso se lo realice por el sendero desde el refugio Carrel y se descienda por el sendero a OTC casa Cóndor y además que no se ejecuten cabalgatas por los senderos.

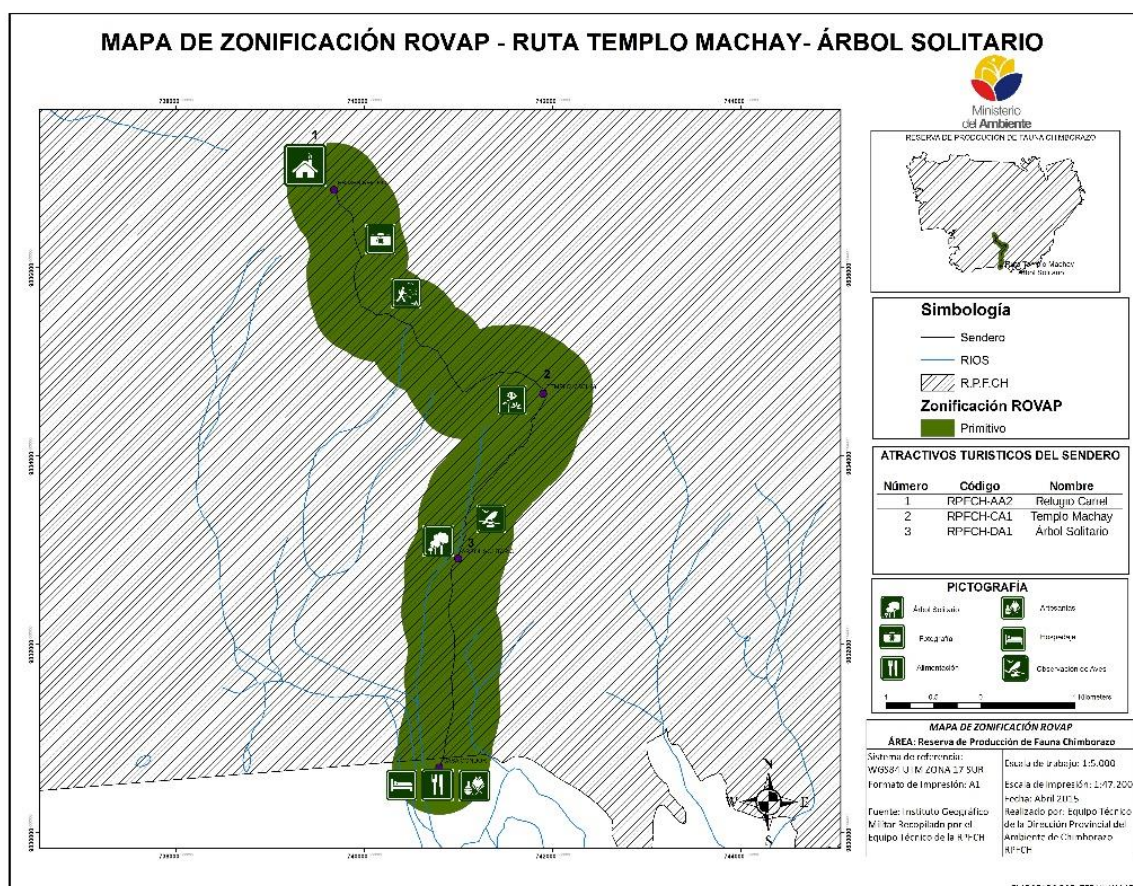


**Gráfico 5-4** Templo Machay

Autor: Pedro Vaca, 2016



## f. Caracterización Árbol Solitario- EPM



**Mapa 8-4 Árbol Solitario**

Fuente: MAE, 2014

### 1) Entorno Biofísico

Alteración mínima de la vegetación, existen especies de flora como la chuquiragua de dos metros y además es un sector de alta presencia de vicuñas, existen pequeñas vertientes conservadas producto de los deshielos.

Se puede acceder por el sendero desde el refugio Carrel que necesita delimitación y señalización, cruza por el Templo Machay y el sendero desde el OTC Casa Cóndor.

Los senderos presentan un ancho de entre 60 a 90 cm.

## 2) Entorno social

Encuentro promedio de una persona diaria, ya que el sitio no recibe la visita de más de 25 personas mensualmente, la probabilidad de encuentros es baja, el lugar más cercano de alojamiento el OTC Casa Cóndor que ofrece servicio de guía, alojamiento y alimentación.

## 3) Entorno de Gestión

Senderos están poco desarrollados, el visitante puede realizar caminatas largas con guía naturalista, observación de flora y fauna, investigaciones, camping en los sitios definidos, interpretación de áreas y fotografía.

Las actividades que ofrecen las comunidades indígenas Chorrera mirador y Casa Cóndor son: caminatas largas con guía naturalista, observación de flora y fauna, investigaciones, interpretación de áreas y fotografía.

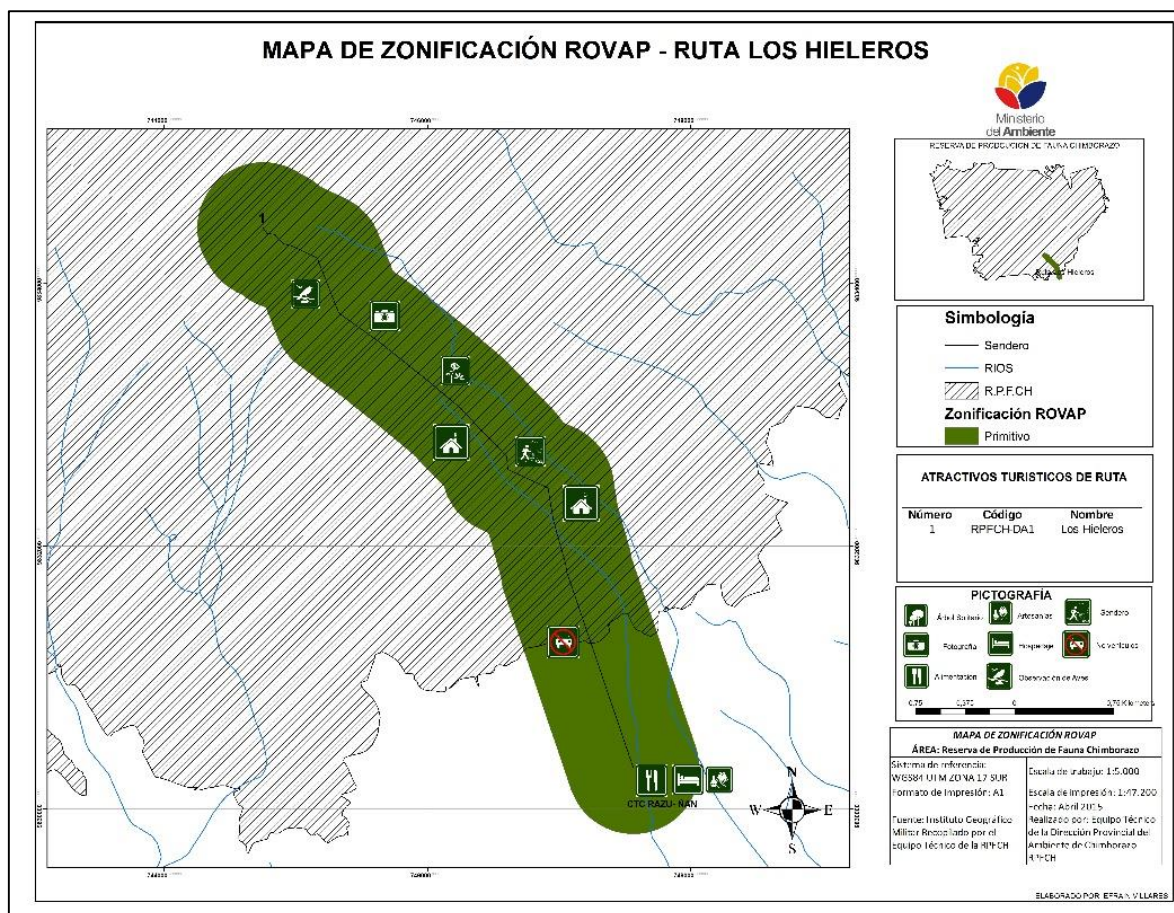
Se ha establecido que sería pertinente que el ingreso se lo realice por el sendero desde el refugio Carrel y se descienda por el sendero a OTC Casa Cóndor.



Gráfico 6-4 **Árbol Solitario**

Autor: Pedro Vaca, 2016

## g. Caracterización de Los Hieleros- EPM



**Mapa 9-4 Ruta de los Hieleros**

Fuente: MAE, 2014

### 1) Entorno Biofísico

La alteración de la vegetación es vidente al inicio del sendero, ya que se encuentra en una zona con la cota de actividades agrícolas en el área protegida más alta del área, no se puede evidenciar la presencia de grupos, probablemente de cuatro personas a la semana.

### 2) Entorno Social

Probabilidad de 1 grupos por semana, poca actividad turística, entre las actividades posibles a desarrollar son: caminatas largas, observación de flora (pajonal, orejas de conejo, polylepis,) y fauna (aves, conejos de paramo, venados, zorros) también fotografía y campamento en lugares específicos.



### 3) Entorno de Gestión

Existe un camino para vehículo 4x4 hasta el refugio 1 de la ruta y a partir de ahí un sendero de roca delimitado, el cual se debe recorrer con un guía local por el conocimiento del área y la trayectoria a recorrer ya que el sendero no alcanza a la mina de hielo fósil.

No existe señalización; el manejo de desechos es responsabilidad del visitante. Se realiza patrullaje tres veces al mes debido a que la ruta se encuentra dentro del área protegida.

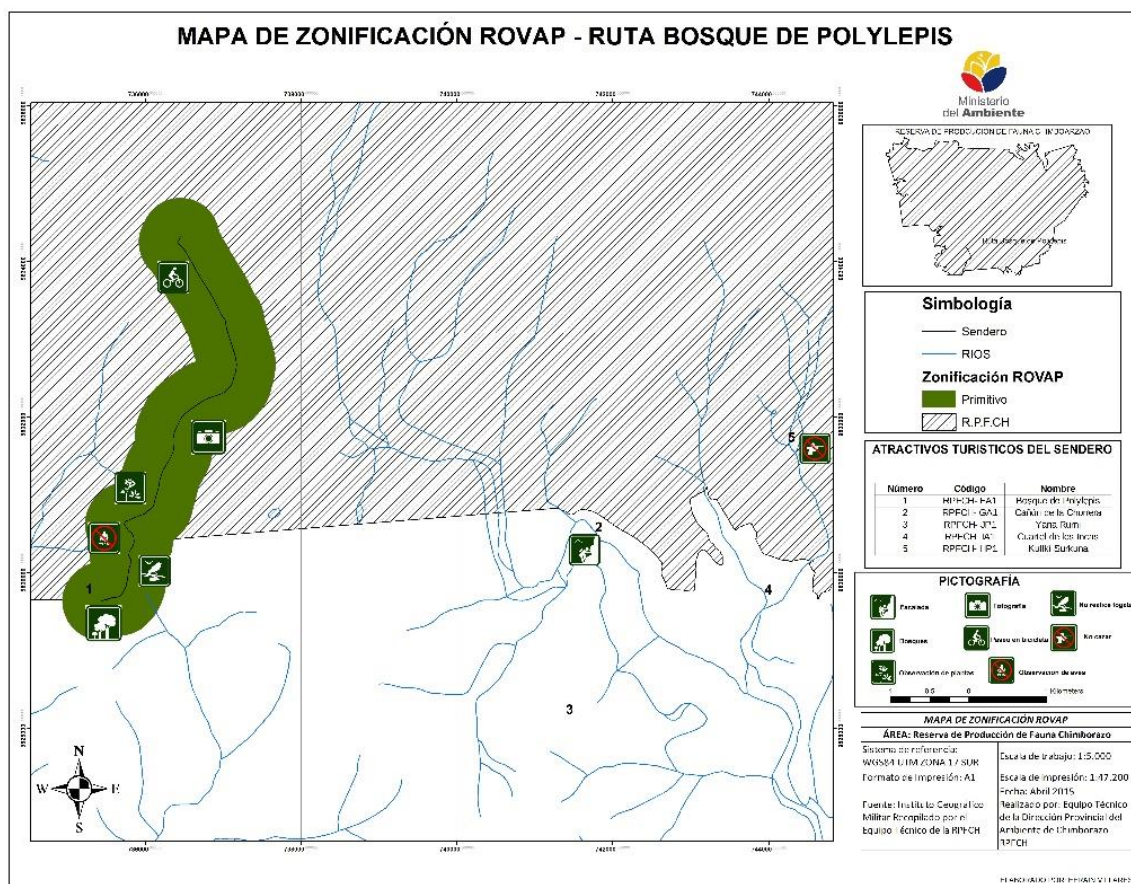
El OTC más cercano es Razu Ñan, dónde se puede encontrar servicios de alojamiento, alimentación y servicios básicos.



**Gráfico 7-4** Los Hieleros

**Autor:** Pedro Vaca, 2016

## h. Caracterización del Bosque de Polylepis- EPM



**Mapa 10-4** Bosque de Polylepis

Fuente: MAE, 2014

### 1) Entorno Biofísico

Muy poca alteración de la vegetación por actividad turística con afluencia baja y existencia de hitos limítrofes provinciales, no se evidencia actividad humana, el ingreso es en un primer tramo por una vía carrozable de 3,6 km, posteriormente por una trocha de 60 cm de ancho y una extensión 780m

### 2) Entorno social

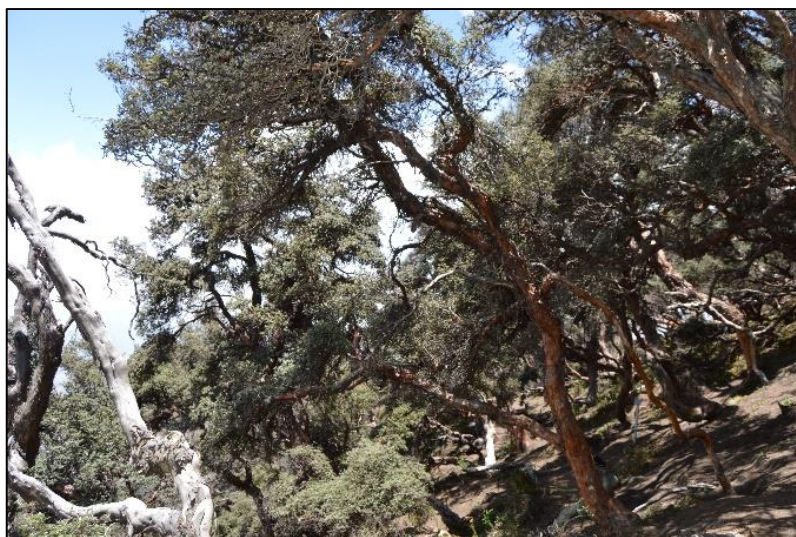
Presencia promedio de tres personas diarias que realizan la caminata con guía, campamento, observación de flora (polylepis, chuquirahua, arquitecta, entre otras) y fauna (vicuñas, aves, conejos y venados), investigaciones, interpretación de áreas y fotografía.

### 3) Entorno de gestión

No se encuentra señalización pero se debería implementar tanto en el parqueadero al inicio del sendero, 2 rótulos en curvas y al arribar al atractivo.

Se realizan patrullajes en vehículo, motocicleta y a pie, de una a dos salidas por mes, se puede realizar interpretación de flora y fauna abundante por la tipología del lugar. Se debería realizar patrullajes con mayor frecuencia debido al grado de fragilidad del sitio de visita.

No se encuentra ningún tipo de servicio en el sitio, el lugar más cercano es el centro de servicios turísticos de la Reserva Chimborazo.

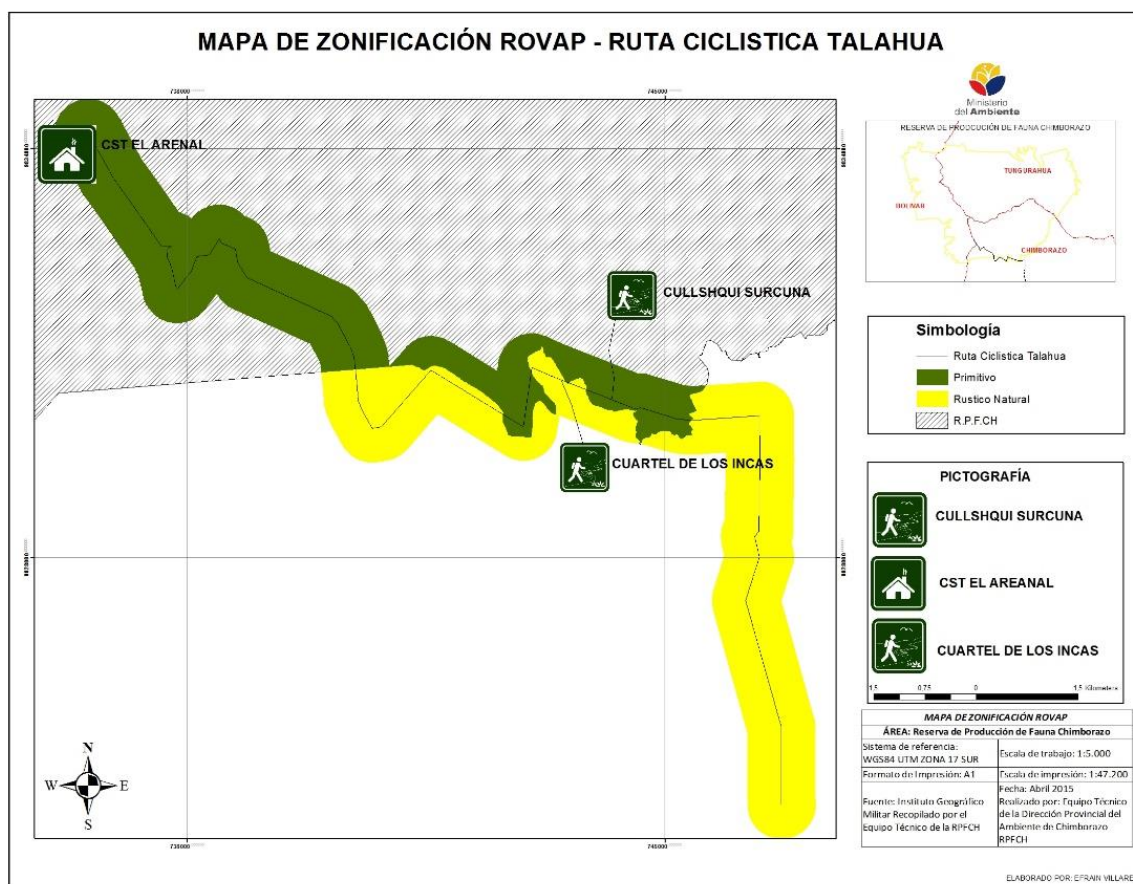


**Gráfico 8-4** Bosque de Polylepis

**Autor:** Pedro Vaca, 2016



## i. Caracterización del Escenario Primitivo – Cullqui Surcuna



**Mapa 11-4** Cullqui Surcuna

Fuente: MAE; 2014

### 1) Entorno Biofísico

Ecosistema de pajonal, donde se puede encontrar venados, especie focal de conservación del área protegida, la zona es propensa a incendios provocados, tiene una extensión aproximada de 1 hectárea, el acceso al sitio es poco desarrollado se lo debe hacer en un vehículo 4x4.

### 2) Entorno Social

La probabilidad de encuentros con visitantes es baja, ya que no conocen el sitio, su principal afluencia son los pax de la operadora PROBICI o grupos de peregrinos que ejecutan ceremonias a Monseñor Leónidas Proaño.

Además posee una extensión apropiada para poder visualizar la naturaleza, realizar campamentos, observación de flora (pajonal y chuquiragua), fauna (aves, venados y lobos) y fotografía.

### 3) Entorno de Gestión

El acceso hacia el sitio de visita es un camino de tercer orden en dónde no se encuentra ningún tipo de señalización, es recomendable ingresar con un guía naturalista, en el sitio de visita no encontramos basureros y es responsabilidad de cada turista llevar consigo los desechos generados.

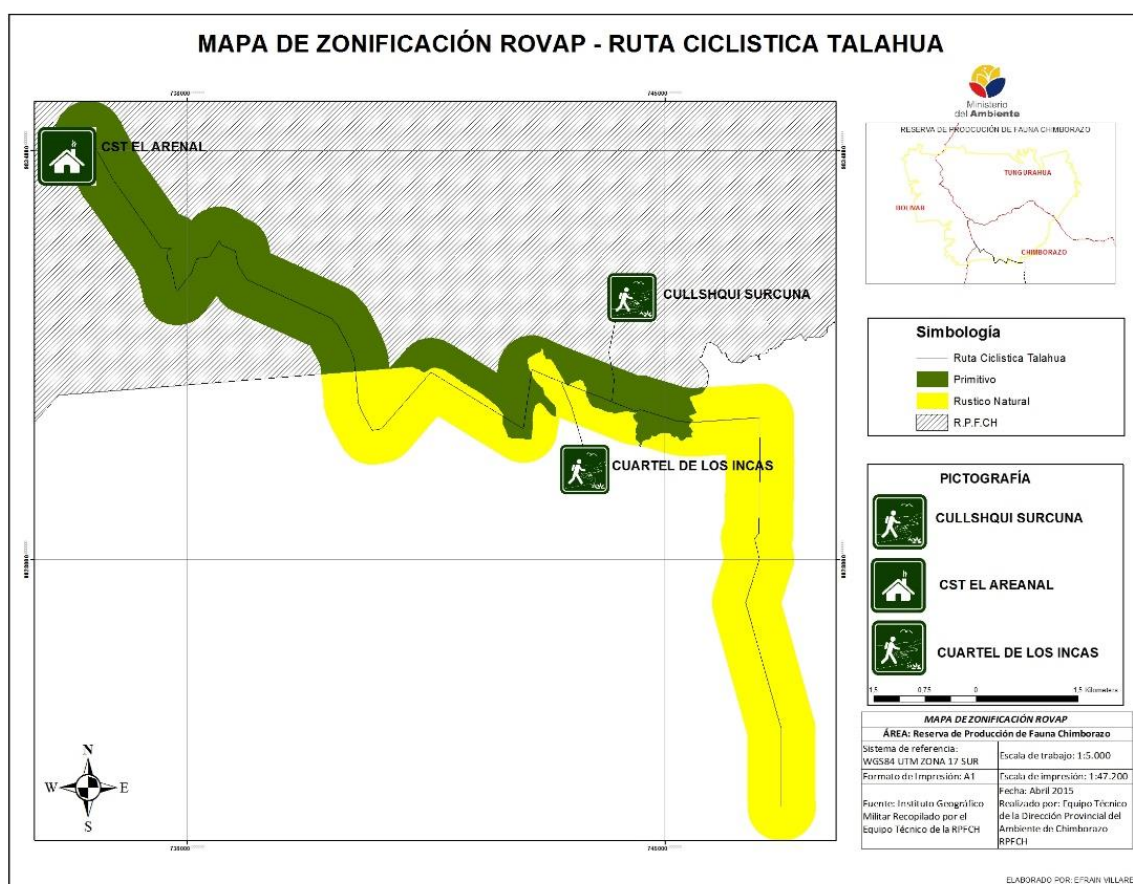
Personal del área realiza tres patrullajes mensuales, el establecimiento turístico más cercano es OTC Casa Cóndor, que oferta servicio de alimentación, guianza y hospedaje.



**Gráfico 9-4** Cullqui Surcuna

Autor: Pedro Vaca, 2016

## j. Caracterización del Rustico Natural – Cuartel de los Incas



**Mapa 12-4** Cuartel de los Incas

Fuente: MAE, 2014

### 1) Entorno Biofísico

La vegetación se encuentra alterada considerando que cerca del lugar se encuentra la comunidad de Tambo Huasha, la cual realiza actividades agrícolas y de pastoreo.

En el sitio de visita se puede encontrar una fuente de agua mineral natural, tiene una extensión aproximada de 2 hectáreas.

### 2) Entorno Social

La actividad humana en el sitio es notorio debido a ser una zona de pastoreo, pero esto no ha influenciado en su totalidad ya que en el sitio podemos encontrar especies silvestres como el venado.

La afluencia al sitio es de 20 personas mensuales, en el sitio se puede realizar caminatas, observación de flora (pajonal, chuquiragua, especies introducidas como el pino y eucalipto) fauna (aves, conejos de paramo, zorros), fotografía, el sitio es una ruina preincaica e incaica en donde se puede observar aun restos de los muros de distintas habitaciones.

### 3) Entorno de Gestión

El acceso hacia el sitio de visita se lo debe realizar con un guía naturalista que conoce el sitio para que se efectúe la interpretación del área arqueológica, además ya que no existe señalización, posee una extensión lo suficientemente grande como para realizar interpretaciones de los recursos.

Los desechos generados por los visitantes es responsabilidad del visitante, los patrullajes se lo realizan una vez al mes por encontrarse en la zona de amortiguamiento.

El establecimiento de servicios turísticos más cercano del sitio de visita es Casa Cóndor, dónde podrá encontrar servicios de alojamiento, guianza y alimentación.



**Gráfico 10-4** Cuartel de los Incas

**Autor:** Pedro Vaca, 2016

## B. LIMITE DE CAMBIO ACEPTABLE PARA LOS ESCENARIOS DE MANEJO DE VISITANTES

### 1. Factores Claves

Las condiciones de cada uno de los sitios se han identificado los factores claves que permiten determinar los indicadores y medir los Límites Aceptable de Cambio de cada uno de los escenarios.

#### a. Factores del Sendero del Refugio Carrel al Whymper

**Cuadro 6-4** Factores claves del Sendero del R Carrel al Whymper

<b>Sitio: Sendero del Refugio Carrel al Whymper</b>		
<b>Escenario: Rustico Natural</b>		
<b>ENTORNO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>ATRIBUTO</b>
<b>Biofísico</b>	<b>La erosión:</b> Brinda información en relación a la disminución de sustrato y uso del sitio.	<b>%Profundidad/amplitud del suelo</b>
	<b>Alteración de la vegetación:</b> Variación en el estado de la cobertura vegetal por la extracción de especies, pisoteo, malas prácticas de interpretación del patrimonio natural.	<b>% cobertura vegetal en la fotografía.</b> Por extracción de plantas medicinales como la chuquirahua, arquitecta, además de pisoteo.
	<b>Amplitud del sendero:</b> Suelo visiblemente alterado, desde el hito o punto de referencia establecido hasta el límite no pisoteado.	<b>Distancia de suelo visiblemente alterado, en centímetros</b>
<b>Social</b>	<b>Uso de espacios no autorizados:</b> Acciones contrarias a las que se debe efectuar en el sitio o recurso.	<b>Número de denuncias o evidencias</b> de daños de lapidas en el campo de los recuerdos, desprendimientos de rocas por escala en la pirámide.
	<b>Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo:</b> Grupos que coinciden durante el recorrido en un punto específico del recorrido.	<b>Número de encuentros y registros</b> de visitantes en un mismo punto.
	<b>Satisfacción del visitante:</b> Medida de como el escenario y servicios suministrados en la visita cumplen o superan las expectativas del cliente.	<b>% óptimo de satisfacción del visitante en el ANP</b> mediante la aplicación de encuestas.
	<b>Tamaño de grupo (por persona):</b> Número de individuos por grupo.	<b>Número de personas</b>



<b>Gestión</b>	<b>Cantidad de residuos inorgánicos:</b> Cuantificación de elementos ajenos al escenario, que se convierten materiales, sustancias, objetos, cosas, entre otros, que se necesita eliminar porque ya no ostenta utilidad.	<b>Cuántía de residuos inorgánicos</b> entre los cotidianos botellas plásticas, envolturas de caramelos y snacks.
	<b>Vandalismo:</b> acciones destructivas a los recursos de los escenarios.	<b>Número de afectaciones</b> por grafitis en las rocas principalmente.
	<b>Senderos alternativos:</b> Trochas, senderos, caminos, rutas, que se han formado y/o abierto por el uso	<b>Número de ocurrencias</b> de desvíos en el recorrido del sendero por corta camino.

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Se han logrado identificar tres factores claves para el ámbito biofísico, cuatro factores claves para el ámbito social y tres factores claves para el ámbito de gestión, fundamentados en la afluencia, comportamientos, tipo de sendero, recursos naturales, altitud, precipitación, humedad, temperatura y facilidades disponibles en el sitio de visita sendero del R. Carrel al Whympier.

#### b. Factores claves del sitio de visita Laguna Cóndor Cocha

**Cuadro 7-4** Factores claves- Laguna Cóndor Cocha

<b>SITIO: Laguna Cóndor Cocha</b>		
<b>ESCENARIO: Primitivo</b>		
<b>ENTORNO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>ATRIBUTO</b>
<b>Biofísico</b>	<b>Canales y grietas:</b> Cuantificación de aberturas o fisuras en el sustrato el suelo por pisoteo	<b>Número de canales y grietas</b> por la actividad turística.
	<b>Alteración de la vegetación:</b> Variación en el estado de la cobertura vegetal por la extracción de especies, pisoteo, malas prácticas de interpretación del patrimonio natural.	<b>% cobertura vegetal en la fotografía.</b> Por extracción de plantas medicinales como la chuquirahua, arquitecta, además de pisoteo.
	<b>Amplitud del sendero:</b> Suelo visiblemente alterado, desde el hito o punto de referencia establecido hasta el límite no pisoteado.	<b>Distancia de suelo visiblemente alterado, en centímetros</b>
<b>Social</b>	<b>Uso de espacios no autorizados:</b> Acciones contrarias a las que se debe efectuar en el sitio o recurso.	<b>Número de denuncias o evidencias</b> de estadía en carpas, movimiento de rocas y por bañarse en la laguna.
	<b>Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo:</b> Grupos que coinciden durante el recorrido	<b>Número de encuentros y registros</b> de visitantes en un mismo punto.

	en un punto específico del recorrido.	
	<b>Satisfacción del visitante:</b> Medida de como el escenario y servicios suministrados en la visita cumplen o superan las expectativas del cliente.	<b>% óptimo de satisfacción del visitante en el ANP</b> mediante la aplicación de encuestas.
	<b>Tamaño de grupo (por persona):</b> Número de individuos por grupo.	<b>Número de personas</b>
<b>Gestión</b>	<b>Cantidad de residuos inorgánicos:</b> Cuantificación de elementos ajenos al escenario, que se convierten materiales, sustancias, objetos, cosas, entre otros, que se necesita eliminar porque ya no ostenta utilidad.	<b>Cuantía de residuos inorgánicos</b> entre los cotidianos botellas plásticas, envolturas de caramelos y snacks.
	<b>Vandalismo:</b> acciones destructivas a los recursos de los escenarios.	<b>Número de afectaciones</b> por grafitis en las rocas principalmente.
	<b>Senderos alternativos:</b> Trochas, senderos, caminos, rutas, que se han formado y/o abierto por el uso	<b>Número de ocurrencias</b> de desvíos en el recorrido del sendero ascender hasta la nieve.

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Se han logrado identificar tres factores claves para el ámbito biofísico, cuatro factores claves para el ámbito social y tres factores claves para el ámbito de gestión fundamentados en la afluencia, comportamientos, tipo de sendero, recursos naturales, altitud, precipitación, humedad, temperatura y facilidades disponibles en el sitio de visita Cóndor Cocha.

### c. Factores clave para el sitio de visita Refugio Carrel

**Cuadro 8-4** Factores claves - Refugio Carrel

<b>SITIO: Refugio Carrel</b>		
<b>ESCENARIO: Rustico Natural</b>		
<b>ENTORNO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>ATRIBUTO</b>
<b>Biofísico</b>	<b>Canales y grietas:</b> Cuantificación de aberturas o fisuras en el sustrato el suelo por pisoteo	<b>Número de canales y grietas</b> por la actividad turística.
	<b>Alteración de la vegetación:</b> Variación en el estado de la cobertura vegetal por la extracción de especies, pisoteo, malas prácticas de interpretación del patrimonio natural.	<b>% cobertura vegetal en la fotografía.</b> Por extracción de plantas medicinales como la chuquirahua, arquitecta, además de pisoteo.
<b>Social</b>	<b>Uso de espacios no autorizados:</b> Acciones contrarias a las que se debe efectuar en el sitio o recurso.	<b>Número de denuncias o evidencias</b> de estadía en carpas, movimiento de rocas y por bañarse en la laguna.

	<b>Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo:</b> Grupos que coinciden durante el recorrido en un punto específico del recorrido.	<b>Número de encuentros y registros</b> de visitantes en un mismo punto.
	<b>Satisfacción del visitante:</b> Medida de como el escenario y servicios suministrados en la visita cumplen o superan las expectativas del cliente.	<b>% óptimo de satisfacción del visitante en el ANP</b> mediante la aplicación de encuestas.
	<b>Tamaño de grupo (por persona):</b>	<b>Número de personas</b>
<b>Gestión</b>	<b>Cantidad de residuos inorgánicos:</b> Cuantificación de elementos ajenos al escenario, que se convierten materiales, sustancias, objetos, cosas, entre otros, que se necesita eliminar porque ya no ostenta utilidad.	<b>Cuántía de residuos inorgánicos</b> entre los cotidianos botellas plásticas, envolturas de caramelos y snacks.
	<b>Vandalismo:</b> acciones destructivas a los recursos de los escenarios.	<b>Número de afectaciones</b> por grafitis en las rocas principalmente.
	<b>Estado de la infraestructura:</b> Valoración de las condiciones de las construcciones.	<b>Numero de mantenimientos requeridos de la infraestructura</b> que la realiza el concesionario del refugio.

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Se han logrado identificar tres factores claves para el ámbito biofísico, cuatro factores claves para el ámbito social y tres factores claves para el ámbito de gestión fundamentados en la afluencia, comportamientos, tipo de sendero, recursos naturales, altitud, precipitación, humedad, temperatura y facilidades disponibles en el sitio de visita refugio Carrel.

#### d. Factores clave para el sitio de visita Templo Machay

**Cuadro 9-4** Factores Claves- Templo Machay

<b>SITIO: Templo Machay</b>		
<b>ESCENARIO: Primitivo</b>		
<b>ENTORNO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>ATRIBUTO</b>
<b>Biofísico</b>	<b>Canales y grietas:</b> Cuantificación de aberturas o fisuras en el sustrato el suelo por pisoteo	<b>Número de canales y grietas</b> por la actividad turística.
	<b>Alteración de la vegetación:</b> Variación en el estado de la cobertura vegetal por la extracción de especies, pisoteo, malas	<b>% cobertura vegetal en la fotografía.</b> Por extracción de plantas medicinales como la

	prácticas de interpretación del patrimonio natural.	chuquirahua, arquitecta, además de pisoteo.
	<b>Amplitud del sendero:</b> Suelo visiblemente alterado, desde el hito o punto de referencia establecido hasta el límite no pisoteado.	<b>Distancia de suelo visiblemente alterado, en centímetros</b>
Social	<b>Uso de espacios no autorizados:</b> Acciones contrarias a las que se debe efectuar en el sitio o recurso.	<b>Número de denuncias o evidencias</b> de fogatas y camping.
	<b>Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo:</b> Grupos que coinciden durante el recorrido en un punto específico del recorrido.	<b>Número de encuentros y registros</b> de visitantes en un mismo punto.
	<b>Satisfacción del visitante:</b> Medida de como el escenario y servicios suministrados en la visita cumplen o superan las expectativas del cliente.	<b>% óptimo de satisfacción del visitante en el ANP</b> mediante la aplicación de encuestas.
	<b>Tamaño de grupo (por persona):</b> Número de individuos por grupo.	<b>Número de personas</b>
Gestión	<b>Cantidad de residuos inorgánicos:</b> Cuantificación de elementos ajenos al escenario, que se convierten materiales, sustancias, objetos, cosas, entre otros, que se necesita eliminar porque ya no ostenta utilidad.	<b>Cuantía de residuos inorgánicos</b> entre los cotidianos botellas plásticas, envolturas de caramelos y snacks.
	<b>Vandalismo:</b> acciones destructivas a los recursos de los escenarios.	<b>Número de afectaciones</b> por grafitis en las rocas principalmente.
	<b>Senderos alternativos:</b> Trochas, senderos, caminos, rutas, que se han formado y/o abierto por el uso	<b>Número de ocurrencias</b> de desvíos en el recorrido del sendero por no acudir con guía.

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Se han logrado identificar tres factores claves para el ámbito biofísico, cuatro factores claves para el ámbito social y tres factores claves para el ámbito de gestión, fundamentados en la afluencia, comportamientos, tipo de sendero, recursos naturales, altitud, precipitación, humedad, temperatura y facilidades disponibles en el sitio de visita Templo Machay.

e. Factores clave para el sitio de visita **Árbol Solitario**

**Cuadro 10-4** Factores Claves- Árbol Solitario

<b>SITIO: Árbol Solitario</b>		
<b>ESCENARIO: Primitivo</b>		
<b>ENTORNO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>ATRIBUTO</b>
<b>Biofísico</b>	<b>Canales y grietas:</b> Cuantificación de aberturas o fisuras en el sustrato el suelo por pisoteo	<b>Número de canales y grietas</b> por la actividad turística.
	<b>Alteración de la vegetación:</b> Variación en el estado de la cobertura vegetal por la extracción de especies, pisoteo, malas prácticas de interpretación del patrimonio natural.	<b>% cobertura vegetal en la fotografía.</b> Por extracción de plantas medicinales como la chuquirahua, arquitecta, además de pisoteo.
	<b>Amplitud del sendero:</b> Suelo visiblemente alterado, desde el hito o punto de referencia establecido hasta el límite no pisoteado.	<b>Distancia de suelo visiblemente alterado, en centímetros</b> por uso del sendero
<b>Social</b>	<b>Uso de espacios no autorizados:</b> Acciones contrarias a las que se debe efectuar en el sitio o recurso.	<b>Número de denuncias o evidencias</b> de estadía en carpas, movimiento de rocas y fogatas.
	<b>Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo:</b> Grupos que coinciden durante el recorrido en un punto específico del recorrido.	<b>Número de encuentros y registros</b> de visitantes en un mismo punto.
	<b>Satisfacción del visitante:</b> Medida de como el escenario y servicios suministrados en la visita cumplen o superan las expectativas del cliente.	<b>% óptimo de satisfacción del visitante en el ANP</b> mediante la aplicación de encuestas.
	<b>Tamaño de grupo (por persona):</b> Número de individuos por grupo.	<b>Número de personas</b>
<b>Gestión</b>	<b>Cantidad de residuos inorgánicos:</b> Cuantificación de elementos ajenos al escenario, que se convierten materiales, sustancias, objetos, cosas, entre otros, que se necesita eliminar porque ya no ostenta utilidad.	<b>Cuantía de residuos inorgánicos</b> entre los cotidianos botellas plásticas, envolturas de caramelos y snacks.

	<b>Vandalismo:</b> acciones destructivas a los recursos de los escenarios.	<b>Número de afectaciones</b> por grafitis en las rocas principalmente.
	<b>Senderos alternativos:</b> Trochas, senderos, caminos, rutas, que se han formado y/o abierto por el uso	<b>Número de ocurrencias</b> de desvíos en el recorrido del sendero.

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Se han logrado identificar tres factores claves para el ámbito biofísico, cuatro factores claves para el ámbito social y tres factores claves para el ámbito de gestión, fundamentados en la afluencia, comportamientos, tipo de sendero, recursos naturales, altitud, precipitación, humedad, temperatura y facilidades disponibles en el sitio de visita Árbol Solitario.

#### f. Factores clave para el sitio de visita Bosque de Polylepis

**Cuadro 11-4** Factores claves- Bosque de Polylepis

<b>SITIO: Bosque de Polylepis</b>		
<b>ESCENARIO: Primitivo</b>		
<b>ENTORNO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>ATRIBUTO</b>
<b>Biofísico</b>	<b>Canales y grietas:</b> Cuantificación de aberturas o fisuras en el sustrato el suelo por pisoteo	<b>Número de canales y grietas</b> por la actividad turística.
	<b>Alteración de la vegetación:</b> Variación en el estado de la cobertura vegetal por la extracción de especies, pisoteo, malas prácticas de interpretación del patrimonio natural.	<b>% cobertura vegetal en la fotografía.</b> Por extracción de plantas medicinales como la chuquirahua, arquitecta, además de pisoteo.
	<b>Amplitud del sendero:</b> Suelo visiblemente alterado, desde el hito o punto de referencia establecido hasta el límite no pisoteado.	<b>Distancia de suelo visiblemente alterado, en centímetros</b>
<b>Social</b>	<b>Uso de espacios no autorizados:</b> Acciones contrarias a las que se debe efectuar en el sitio o recurso.	<b>Número de denuncias o evidencias</b> de estadía en carpas, movimiento de rocas y fogatas.
	<b>Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo:</b> Grupos que coinciden durante el recorrido en un punto específico del recorrido.	<b>Número de encuentros y registros</b> de visitantes en un mismo punto.
	<b>Satisfacción del visitante:</b> Medida de como el escenario y servicios suministrados en la	<b>% óptimo de satisfacción del visitante en el ANP</b> mediante la aplicación de encuestas.

<b>Gestión</b>	visita cumplen o superan las expectativas del cliente.	
	<b>Tamaño de grupo (por persona):</b> Número de individuos por grupo.	<b>Número de personas</b>
	<b>Cantidad de residuos inorgánicos:</b> Cuantificación de elementos ajenos al escenario, que se convierten materiales, sustancias, objetos, cosas, entre otros, que se necesita eliminar porque ya no ostenta utilidad.	<b>Cuántía de residuos inorgánicos</b> entre los cotidianos botellas plásticas, envolturas de caramelos y snacks.
	<b>Vandalismo:</b> acciones destructivas a los recursos de los escenarios.	<b>Número de afectaciones</b> por grafitis en las rocas principalmente.
	<b>Senderos alternativos:</b> Trochas, senderos, caminos, rutas, que se han formado y/o abierto por el uso	<b>Número de ocurrencias</b> de desvíos en el recorrido del sendero.
	<b>Infracciones de transporte</b>	<b>Número de faltas cometidas por:</b> automóviles, motocicletas y cuatrimotos.

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Se han logrado identificar tres factores claves para el ámbito biofísico, cuatro factores claves para el ámbito social y cuatro factores claves para el ámbito de gestión, fundamentados en la afluencia, comportamientos, tipo de sendero, recursos naturales, altitud, precipitación, humedad, temperatura y facilidades disponibles en el sitio de visita Bosque de Polylepsis.

#### g. Factores clave para el sitio de vista Los Hieleros

**Cuadro 12-4** Factores claves- Los Hieleros

<b>SITIO: Los Hieleros</b>		
<b>ESCENARIO: Primitivo</b>		
<b>ENTORNO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>ATRIBUTO</b>
<b>Biofísico</b>	<b>Alteración de la vegetación:</b> Variación en el estado de la cobertura vegetal por la extracción de especies, pisoteo, malas prácticas de interpretación del patrimonio natural.	<b>% cobertura vegetal en la fotografía.</b> Por extracción de plantas medicinales como la chuquirahua, arquitecta, además de pisoteo.
	<b>Amplitud del sendero:</b> Suelo visiblemente alterado, desde el hito o punto de referencia establecido hasta el límite no pisoteado.	<b>Distancia de suelo visiblemente alterado, en centímetros</b>

<b>Social</b>	<b>Uso de espacios no autorizados:</b> Acciones contrarias a las que se debe efectuar en el sitio o recurso.	<b>Número de denuncias o evidencias</b> por fogatas.
	<b>Satisfacción del visitante:</b> Medida de como el escenario y servicios suministrados en la visita cumplen o superan las expectativas del cliente.	<b>% óptimo de satisfacción del visitante en el ANP</b> mediante la aplicación de encuestas.
	<b>Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo:</b> Grupos que coinciden durante el recorrido en un punto específico del recorrido.	<b>Número de encuentros y registros</b> de visitantes en un mismo punto.
	<b>Tamaño de grupo (por persona):</b> Número de individuos por grupo.	<b>Número de personas</b>
<b>Gestión</b>	<b>Cantidad de residuos inorgánicos:</b> Cuantificación de elementos ajenos al escenario, que se convierten materiales, sustancias, objetos, cosas, entre otros, que se necesita eliminar porque ya no ostenta utilidad.	<b>Cuantía de residuos inorgánicos</b> entre los cotidianos botellas plásticas, envolturas de caramelos y snacks.
	<b>Vandalismo:</b> acciones destructivas a los recursos de los escenarios.	<b>Número de afectaciones</b> por grafitis en las rocas principalmente.
	<b>Senderos alternativos:</b> Trochas, senderos, caminos, rutas, que se han formado y/o abierto por el uso	<b>Número de ocurrencias</b> de desvíos en el recorrido del sendero por cortar camino
	<b>Infracciones de transporte</b>	<b>Número de faltas cometidas por:</b> automóviles, motocicletas y cuatrimotos.

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Se han logrado identificar dos factores claves para el ámbito biofísico, cuatro factores claves para el ámbito social y cuatro factores claves para el ámbito de gestión, fundamentados en la afluencia, comportamientos, tipo de sendero, recursos naturales, altitud, precipitación, humedad, temperatura y facilidades disponibles en el sitio de visita los Hieleros.

#### **h. Factores clave para el sitio de visita Nevado Carihuayrazo**

**Cuadro 13-4** Factores Claves- Nevado Carihuayrazo

<b>SITIO: Nevado Carihuayrazo</b>		
<b>ESCENARIO: Prístino</b>		
<b>ENTORNO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>ATRIBUTO</b>



<b>Biofísico</b>	<b>Alteración de la vegetación:</b> Variación en el estado de la cobertura vegetal por la extracción de especies, pisoteo, malas prácticas de interpretación del patrimonio natural.	<b>% cobertura vegetal en la fotografía.</b> Por extracción de plantas medicinales como la chuquirahua, arquitecta, además de pisoteo.
	<b>Amplitud del sendero:</b> Suelo visiblemente alterado, desde el hito o punto de referencia establecido hasta el límite no pisoteado.	<b>Distancia de suelo visiblemente alterado, en centímetros</b>
<b>Social</b>	<b>Uso de espacios no autorizados:</b> Acciones contrarias a las que se debe efectuar en el sitio o recurso.	<b>Número de denuncias o evidencias</b> de estadía en carpas, movimiento de rocas y fogatas.
	<b>Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo:</b> Grupos que coinciden durante el recorrido en un punto específico del recorrido.	<b>Número de encuentros y registros</b> de visitantes en un mismo punto.
	<b>Satisfacción del visitante:</b> Medida de como el escenario y servicios suministrados en la visita cumplen o superan las expectativas del cliente.	<b>% óptimo de satisfacción del visitante en el ANP</b> mediante la aplicación de encuestas.
	<b>Tamaño de grupo (por persona):</b> Número de individuos por grupo.	<b>Número de personas</b>
<b>Gestión</b>	<b>Cantidad de residuos inorgánicos:</b> Cuantificación de elementos ajenos al escenario, que se convierten materiales, sustancias, objetos, cosas, entre otros, que se necesita eliminar porque ya no ostenta utilidad.	<b>Cuantía de residuos inorgánicos</b> entre los cotidianos botellas plásticas, envolturas de caramelos y snacks.
	<b>Vandalismo:</b> Novedades que causen daños a los recursos.	<b>Número de afectaciones</b>
	<b>Senderos alternativos:</b> Trochas, senderos, caminos, rutas, que se han formado y/o abierto por el uso	<b>Número de ocurrencias</b> de desvíos en el recorrido del sendero.
	<b>Infracciones de transporte</b>	<b>Número de faltas cometidas por:</b> automóviles, motocicletas y cuatrimotos.

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Se han logrado identificar tres factores claves para el ámbito biofísico, cuatro factores claves para el ámbito social y cuatro factores claves para el ámbito de gestión, fundamentados en la afluencia, comportamientos, tipo de sendero, recursos naturales, altitud, precipitación, humedad, temperatura y facilidades disponibles en el sitio de visita Carihuayrazo.

i. Factores clave para el sitio de visita Cullqui Surcuna

**Cuadro 14-4** Factores claves- Cullqui Surcuna

<b>SITIO: Cullqui Surcuna</b>		
<b>ESCENARIO: Primitivo</b>		
<b>ENTORNO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>ATRIBUTO</b>
<b>Biofísico</b>	<b>Alteración de la vegetación:</b> Variación en el estado de la cobertura vegetal por la extracción de especies, pisoteo, malas prácticas de interpretación del patrimonio natural.	<b>% cobertura vegetal en la fotografía.</b> Por extracción de plantas medicinales como la chuquirahua, arquitecta, además de pisoteo.
	<b>Amplitud del sendero:</b> Suelo visiblemente alterado, desde el hito o punto de referencia establecido hasta el límite no pisoteado.	<b>Distancia de suelo visiblemente alterado, en centímetros</b>
<b>Social</b>	<b>Uso de espacios no autorizados:</b> Acciones contrarias a las que se debe efectuar en el sitio o recurso.	<b>Número de denuncias o evidencias</b> de estadía en carpas y fogatas.
	<b>Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo:</b> Grupos que coinciden durante el recorrido en un punto específico del recorrido.	<b>Número de encuentros y registros</b> de visitantes en un mismo punto.
	<b>Satisfacción del visitante:</b> Medida de como el escenario y servicios suministrados en la visita cumplen o superan las expectativas del cliente.	<b>% óptimo de satisfacción del visitante en el ANP</b> mediante la aplicación de encuestas.
	<b>Tamaño de grupo (por persona):</b>	<b>Número de personas</b>
<b>Gestión</b>	<b>Cantidad de residuos inorgánicos:</b>	<b>Cuantía de residuos inorgánicos</b>
	<b>Vandalismo:</b> acciones destructivas a los recursos de los escenarios.	<b>Número de afectaciones</b> por grafitis en las rocas principalmente.
	<b>Senderos alternativos:</b> Trochas, senderos, caminos, rutas, que se han formado y/o abierto por el uso	<b>Número de ocurrencias</b> de desvíos en el recorrido del sendero.
	<b>Infracciones de transporte</b>	<b>Número de faltas cometidas por:</b> automóviles, motocicletas y cuatrimotos.

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Se han logrado identificar tres factores claves para el ámbito biofísico, cuatro factores claves para el ámbito social y cuatro factores claves para el ámbito de gestión, fundamentados en la afluencia,

comportamientos, tipo de sendero, recursos naturales, altitud, precipitación, humedad, temperatura y facilidades disponibles en el sitio de visita Cullqui Surcuna.

**j. Factores clave para de sitio de visita Cuartel de los Incas**

**Cuadro 15-4** Factores claves Cuartel de los Incas

<b>SITIO: Cuartel de los Incas</b>		
<b>ESCENARIO: Primitivo</b>		
<b>ENTORNO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>ATRIBUTO</b>
<b>Biofísico</b>	<b>Alteración de la vegetación:</b> Variación en el estado de la cobertura vegetal por la extracción de especies, pisoteo, malas prácticas de interpretación del patrimonio natural.	<b>% cobertura vegetal en la fotografía.</b> Por extracción de plantas medicinales como la chuquirahua, arquitecta, además de pisoteo.
	<b>Amplitud del sendero:</b> Suelo visiblemente alterado, desde el hito o punto de referencia establecido hasta el límite no pisoteado.	<b>Distancia de suelo visiblemente alterado, en centímetros</b>
	<b>Canales y grietas:</b> Cuantificación de aberturas o fisuras en el sustrato el suelo por pisoteo	<b>Número de canales y grietas</b> por la actividad turística.
<b>Social</b>	<b>Uso de espacios no autorizados:</b> Acciones contrarias a las que se debe efectuar en el sitio o recurso.	<b>Número de denuncias o evidencias</b> fogatas y pastoreo en la zona de visita.
	<b>Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo:</b> Grupos que coinciden durante el recorrido en un punto específico del recorrido.	<b>Número de encuentros y registros</b> de visitantes en un mismo punto.
	<b>Satisfacción del visitante:</b> Medida de como el escenario y servicios suministrados en la visita cumplen o superan las expectativas del cliente.	<b>% óptimo de satisfacción del visitante en el ANP</b> mediante la aplicación de encuestas.
	<b>Tamaño de grupo (por persona):</b> Número de individuos por grupo.	<b>Número de personas</b>
<b>Gestión</b>	<b>Cantidad de residuos inorgánicos:</b> Cuantificación de elementos ajenos al escenario, que se convierten materiales, sustancias, objetos, cosas, entre otros, que se necesita eliminar porque ya no ostenta utilidad.	<b>Cuantía de residuos inorgánicos</b> entre los cotidianos botellas plásticas, envolturas de caramelos y snacks. Además de desechos inmuebles como muebles viejos y llantas.
	<b>Vandalismo:</b> acciones destructivas a los recursos de los escenarios.	<b>Número de afectaciones</b> por grafitis en las rocas principalmente.

	<b>Senderos alternativos:</b> Trochas, senderos, caminos, rutas, que se han formado y/o abierto por el uso	<b>Número de ocurrencias</b> de desvíos en el recorrido del sendero.
	<b>Infracciones de transporte</b>	<b>Número de faltas cometidas por:</b> automóviles, motocicletas y cuatrimotos.

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Se han logrado identificar tres factores claves para el ámbito biofísico, cuatro factores claves para el ámbito social y cuatro factores claves para el ámbito de gestión, fundamentados en la afluencia, comportamientos, tipo de sendero, recursos naturales, altitud, precipitación, humedad, temperatura y facilidades disponibles en el sitio de visita Cuartel de los Incas.

## **2. Estándares LAC**

### **a. Entorno Biofísico**

En el entorno biofísico se consideraron los atributos de erosión, canales y grietas, alteración de la vegetación, amplitud del sendero para estimar la situación del visitante con respecto al escenario.

#### **1) Erosión**

##### **a) Escenario Prístino**

10% de incremento desde el valor de la medición de la línea base, admitiendo este rango de cambio por el alto grado de naturalidad e integridad de biodiversidad del escenario.

##### **b) Escenario Primitivo**

10% de incremento desde el valor de la medición de la línea base, admitiendo este rango de cambio por el alto grado de naturalidad e integridad de biodiversidad del escenario.

##### **c) Rústico Natural**

15% de incremento desde el valor de la medición de la línea base, admitiendo este rango de cambio por su semblante de natural.

##### **d) Rural**

15% de incremento desde el valor de la medición de la línea base, considerando la mezcla de áreas naturales, pastoreo y asentamientos rurales adyacentes o entre el área protegida

**e) Urbano**

15% de incremento desde el valor de la medición de la línea base, considerando la mezcla de áreas naturales, pastoreo y asentamientos rurales adyacentes o entre el área protegida

**2) Alteración a la vegetación****a) Prístino**

10% de incremento desde el valor de la medición de la línea base, considerando la presencia de especies endémicas y nativas en estado natural.

**b) Primitivo**

10% de incremento desde el valor de la medición de la línea base, considerando la presencia de especies endémicas y nativas en estado natural.

**c) Rústico Natural**

15% de incremento desde el valor de la medición de la línea base, debido a la presencia de especies endémicas y nativas en estado natural combinado con rasgos culturales

**d) Rural**

15 % de incremento desde el valor de la medición de la línea base, debido a la proporción de especies endémicas y nativas, fuertes rasgos culturales asociados a la presencia de comunidades.

**e) Urbano**

15 % de incremento desde el valor de la medición de la línea base, haciendo referencia a jardines, espacios verdes pequeños.

**3) Canales y grietas****a) Prístino**

0 ocurrencias desde el valor de la medición de la línea base, que causaren modificación del escenario, generen cambios en procesos ecológicos.

**b) Primitivo**

0 ocurrencias desde el valor de la medición de la línea base, que causaren modificación del escenario, generen cambios en procesos ecológicos.

**c) Rústico Natural**

0 ocurrencias desde el valor de la medición de la línea base, que causaren modificación del escenario, generen cambios en procesos ecológicos.

**d) Rural**

0 ocurrencias desde el valor de la medición de la línea base, que causaren modificación del escenario, generen cambios en procesos ecológicos.

**e) Urbano**

0 ocurrencias desde el valor de la medición de la línea base, que causaren modificación del escenario, generen cambios en procesos ecológicos.

**4) Amplitud de sendero****a) Prístino**

0 cm desde el valor de la medición de la línea base, dado el alto grado de natural y conservación del escenario.

**b) Primitivo**

50 cm (en 5 sitios de uso frecuente) desde el valor de la medición de la línea base, dado el grado de naturalidad y conservación del escenario, además del flujo de visitantes que este recibe.

**c) Rústico Natural**

75 cm (en 8 sitios de uso frecuente), desde el valor de la medición de la línea base, dado el grado de naturalidad y conservación del escenario, además del flujo de visitantes que este recibe.

**d) Rural**

120 cm (en 5 sitios de uso frecuente) desde el valor de la medición de la línea base, dado el grado de naturalidad y conservación del escenario, además del flujo de visitantes que este recibe.

**e) Urbano**

300 cm (en 5 sitios de uso frecuente) desde el valor de la medición de la línea base, dado el grado de naturalidad y conservación del escenario, además del flujo de visitantes que este recibe.

**b. Entorno Social**

En el entorno social se consideraron los atributos de utilización de espacios no autorizados, numero de encuentros al mismo tiempo, tamaño del grupo por persona, y satisfacción del visitante para estimar la situación del visitante con respecto al escenario

**1) Utilización de espacios no autorizados****a) Prístino**

0 evidencias y 0 denuncias, desde el valor de la medición de la línea base, dado la necesidad de contar con una visitación altamente controlada y limitada

**b) Primitivo**

0 evidencias y 0 denuncias, desde el valor de la medición de la línea base, dado la necesidad de contar con una visitación altamente controlada y limitada

**c) Rústico Natural**

0 evidencias y 0 denuncias, desde el valor de la medición de la línea base, dado la necesidad de contar con una visitación altamente controlada y limitada

**d) Rural**

0 evidencias y 0 denuncias, desde el valor de la medición de la línea base, dado la necesidad de contar con una visitación altamente controlada y limitada

**e) Urbano**

0 evidencias y 0 denuncias, desde el valor de la medición de la línea base, dado la necesidad de contar con una visitación altamente controlada y limitada

**2) Número de encuentros de grupos al mismo tiempo****a) Prístino**

0 encuentros al mismo tiempo, dado la necesidad de contar con una visitación altamente controlada y condicionada, además de considerar el tipo de acceso, nivel de dificultad.

**b) Primitivo**

1 encuentros al mismo tiempo, dado la necesidad de contar con una visitación altamente controlada y condicionada, además de considerar el tipo de acceso, nivel de dificultad.

**c) Rústico Natural**

5 encuentros al mismo tiempo, dado la necesidad de contar con una visitación altamente controlada y condicionada, además de considerar el tipo de acceso, nivel de dificultad.

**d) Rural**

10 encuentros al mismo tiempo, dado la necesidad de contar con una visitación altamente controlada y condicionada, además de considerar el tipo de acceso, nivel de dificultad.

**e) Urbano**

20 encuentros al mismo tiempo, dado la necesidad de contar con una visitación altamente controlada y condicionada, además de considerar el tipo de acceso, nivel de dificultad.

**3) Satisfacción del visitante****a) Prístino**

90% de conformidad del visitante en relación a las oportunidades para las experiencias deseadas.



**b) Primitivo**

90% de conformidad del visitante en relación a las oportunidades para las experiencias deseadas.

**c) Rústico Natural**

85% de conformidad del visitante en relación a las oportunidades para las experiencias deseadas.

**d) Rural**

80% de conformidad del visitante en relación a las oportunidades para las experiencias deseadas.

**e) Urbano**

80% de conformidad del visitante en relación a las oportunidades para las experiencias deseadas.

**4) Tamaño del grupo (por pax)****a) Prístino**

4 pax por grupo en correlación al grado de naturalidad e integridad de biodiversidad del escenario y el flujo de visitantes.

**b) Primitivo**

4 pax por grupo en correlación al grado de naturalidad e integridad de biodiversidad del escenario y el flujo de visitantes.

**c) Rústico Natural**

6 pax por grupo en correlación al grado de naturalidad e integridad de biodiversidad del escenario y el flujo de visitantes.

**d) Rural**

10 pax por grupo en correlación al grado de naturalidad e integridad de biodiversidad del escenario y el flujo de visitantes.

**e) Urbano**

Más de 10 pax por grupo en correlación al grado de naturalidad e integridad de biodiversidad del escenario y el flujo de visitantes.

**c. Entorno de Gestión**

En el entorno de gestión se consideraron los atributos de utilización de cantidad de residuos inorgánicos, Vandalismo, senderos alternativos, infracciones de transporte y estado de infraestructura y mantenimiento para estimar la situación del visitante con respecto al escenario

**1) Cantidad de residuos inorgánicos****a) Prístino**

0 kg de generación de basura en el sitio, considerando la importancia del manejo de la integridad de los escenarios en función de la experiencia del visitante.

**b) Primitivo**

0 kg de generación de basura en el sitio, considerando la importancia del manejo de la integridad de los escenarios en función de la experiencia del visitante.

**c) Rústico Natural**

1 kg de generación de basura en el sitio, considerando la importancia del manejo de la integridad de los escenarios en función de la experiencia del visitante.

**d) Rural**

2 kg de generación de basura en el sitio, considerando la importancia del manejo de la integridad de los escenarios en función de la experiencia del visitante.

**e) Urbano**

3 kg de generación de basura en el sitio, considerando la importancia del manejo de la integridad de los escenarios en función de la experiencia del visitante.

**2) Vandalismo****a) Prístino**

0 afectaciones, considerando la importancia del manejo de la integridad de los escenarios en función de la experiencia del visitante.

**b) Primitivo**

0 afectaciones, considerando la importancia del manejo de la integridad de los escenarios en función de la experiencia del visitante.

**c) Rústico Natural**

0 afectaciones, considerando la importancia del manejo de la integridad de los escenarios en función de la experiencia del visitante.

**d) Rural**

0 afectaciones, considerando la importancia del manejo de la integridad de los escenarios en función de la experiencia del visitante.

**e) Urbano**

0 afectaciones, considerando la importancia del manejo de la integridad de los escenarios en función de la experiencia del visitante.

**3) Senderos alternativos****a) Prístino**

0 incidencias, dado la necesidad de contar con una visitación altamente controlada y condicionada de acuerdo a los atributos de sitio.

**b) Primitivo**

0 incidencias, dado la necesidad de contar con una visitación altamente controlada y condicionada de acuerdo a los atributos de sitio.

**c) Rústico Natural**

1 incidencias, dado la necesidad de contar con una visitación controlada y condicionada de acuerdo a los atributos de sitio.

**d) Rural**

2 incidencias, dado la necesidad de contar con una visitación controlada y condicionada de acuerdo a los atributos de sitio.

**e) Urbano**

0 incidencias, dado la necesidad de contar con una visitación controlada y condicionada de acuerdo a los atributos de sitio.

**4) Infracciones en transporte****a) Prístino**

0 incidencias, dado la necesidad de contar con una visitación controlada y condicionada de acuerdo a los atributos de sitio.

**b) Primitivo**

0 incidencias, dado la necesidad de contar con una visitación controlada y condicionada de acuerdo a los atributos de sitio.

**c) Rústico Natural**

0 incidencias, dado la necesidad de contar con una visitación controlada y condicionada de acuerdo a los atributos de sitio.

**d) Rural**

0 incidencias, dado la necesidad de contar con una visitación controlada y condicionada de acuerdo a los atributos de sitio.

**e) Urbano**

0 incidencias, dado la necesidad de contar con una visitación controlada y condicionada de acuerdo a los atributos de sitio.

**5) Estado de infraestructura/mantenimiento****a) Prístino**

No aplica a este escenario, debido a que en este escenario no existe infraestructura.

**b) Primitivo**

No aplica a este escenario, debido a que en este escenario no existe infraestructura.

**c) Rústico Natural**

2 veces al año, considerando que la infraestructura en este escenario contempla señalética, senderos, refugios, Centro de Servicios turísticos y que depende del presupuesto del área protegida.

**d) Rural**

3 veces al año, debido a que se hace referencia a infraestructura rústica y sencilla pero con servicios básicos y servicios adicionales que permitan el ingreso de recursos.

**e) Urbano**

3 veces al año, ya que en este escenario existiría infraestructura desarrollada: energía, agua potable, alcantarillado, drenaje y control de tráfico.

**3. Indicadores de Monitoreo**

Se detalla los indicadores biofísicos, sociales y de gestión para monitorear de manera general los escenarios Prístino, Primitivo, Rustico Natural, de los sitios de visita existentes en el área protegida

**a. Entorno Biofísico****1) Indicador: Erosión****a) Objetivo**

Medir la afectación causada por la visitación sobre el recurso suelo en el atractivo

**b) Descripción**

El indicador brinda información de la relación de erosión por el uso turístico del sitio. En consecuencia, los sitios con mayor visitación registrarán una mayor erosión y estos podrían estar condicionados a los factores de inclinación de terreno, circulación de agua y pisoteo frecuente (personas y animales).

### **c) Método de medición**

Tomando como punto de referencia una erosión nula se mide la profundidad en la zona más afectada del interior del sendero, o área empleando un testigo oculto (estaca de madera marcada por centímetros) a los bordes del sendero lineal o superficie, donde una vez clavados uno frente al otro, se los marcará al nivel del suelo y se les oculta para que no sean retirados por los visitantes y sean empleados en los siguientes monitoreos.

Una vez colocados los testigos se procede a extender una cuerda sujeta entre las estacas, y con el apoyo de un flexómetro (metro, regla) se toma la medida de separación en altura de la cuerda en relación al suelo (desde el centro del sendero). El procedimiento debe ser el mismo cada vez que se toman los datos, la referencia sobre la que se toma la medida debe ser la misma siempre, no varía en función de la última medida tomada, a pesar de ser un fenómeno progresivo.

### **d) Periodicidad**

Cada 3 meses en el año

### **e) Materiales y equipos requeridos**

Estacas de madera marcadas en cm, reglas, cuerda, lápiz, ficha de levantamiento de indicador, GPS, cámara fotográfica.

### **f) Responsable**

Guardaparques, técnico del programa uso público y turismo.

## **2) Indicador: Alteración a la vegetación**

### **a) Objetivo**

Medir la alteración de la vegetación que se encuentra en y alrededor del sendero a fin de minimizar los impactos que puede causar la visitación sobre este espacio.

## **b) Descripción**

La alteración a la vegetación busca el identificar el impacto que tiene el uso del sitio sobre la vegetación presente en los senderos y atractivos. El nivel de interés es sobre la pérdida de este recurso por diferentes motivos como la extracción de especies, pisoteo, malas prácticas de interpretación durante la guianza, entre otros.

## **c) Método de medición**

A través fotografías desde un punto específico que debe ser georreferenciado, para esto se puede considerar como punto fijo una rama, roca o arbusto asegurando así la máxima verticalidad. De igual manera se utilizó siempre el mismo tipo de cámara ángulo, lentes comparables y resolución mínima de fotografía de 1 mega.

Delimitar el área con referencias visibles en la fotografía (etiquetado y establecimiento de transectos) georreferenciados. Anotar superficie medida.

Para medir la pérdida de la cobertura por primera vez, cuando aún no existe un banco de fotografías, es necesario relacionar estas medidas con un patrón representativo de la cobertura vegetal del área, esto es una zona colindante al área degradada con las mismas características pero sin exposición visible al pisoteo.

## **d) Periodicidad**

Cada 3 meses en el año

## **e) Materiales y equipos requeridos**

Lápiz, ficha de levantamiento de indicador, cámara fotográfica, GPS, etiquetas

## **f) Responsable**

Guardaparques, técnico del programa uso público y turismo.

### **3) Indicador: Canales y grietas**

#### **a) Objetivo**

Medir el número de canales y grietas presentes en el atractivo, a fin de implementar medidas correctivas para manejar y/o frenar su incremento.

#### **b) Descripción**

Este indicador busca el identificar de forma precisa y concreta los canales y grietas formadas a partir de la actividad turística o de atractiva complementaria (uso de pobladores, transporte, apertura de vías, pisoteo, humedad, entre otros) y proceder con el respectivo mecanismo de mitigación para evitar su incremento y/o formación).

#### **c) Método de medición**

A través fotografías desde un punto específico georreferenciado del área identificada como crítica o deteriorada. La estimación de la degradación o aparecimiento de canales y grietas se llevará a cabo comparando las fotografías tomadas en los distintos monitoreos.

#### **d) Periodicidad**

Cada 3 meses en el año

#### **e) Materiales y equipos requeridos**

Lápiz, ficha de levantamiento de indicador, cámara fotográfica, GPS

#### **f) Responsable**

Guardaparques, técnico del programa uso público y turismo, guías.



#### **4) Amplitud de sendero**

##### **a) Objetivo**

Monitorear la amplitud del sendero a fin de mantener los estándares máximos permitidos dentro de los escenarios identificados.

##### **b) Descripción**

Este indicador busca medir la distancia de suelo visiblemente alterado, en centímetros, desde el hito o punto de referencia establecido hasta el límite no pisoteado.

##### **c) Método de medición**

Medir la distancia de suelo visiblemente alterado, en centímetros, desde el hito o punto de referencia establecido hasta el límite no pisoteado. Además se debe tomar medidas de acuerdo a los escenarios el número de sitios mínimo por escenario establecido.

##### **d) Periodicidad**

Cada 3 meses en el año

##### **e) Materiales y equipos requeridos**

Lápiz, ficha de levantamiento de indicador, cámara fotográfica, GPS, flexómetro, estacas de madera.

##### **f) Responsable**

Guardaparques, técnico especialista del área protegida, guías.

**b. Entorno Social****1) Indicador: Utilización de espacios no autorizados****a) Objetivo**

Determinar el número de denuncias o evidencias de actividades desarrolladas en lugares no autorizados por la administración del ANP.

**b) Descripción**

Este indicador busca el determinar las infracciones, denuncias o evidencias que son llevadas a cabo por los visitantes y otros grupos de interés vinculados al turismo del área protegida, y de esta forma identificar mecanismos de control y vigilancia a ser implementados por la administración del área protegida.

**c) Método de medición**

Identificar sitios de posibles ingresos no autorizados y sobre los que ya existan evidencias, planificar dentro de los recorridos de control y vigilancia el incorporar visitas no planificadas y registrar cualquier tipo de evidencia que confirme la presencia ilegal de este tipo de ingreso.

Otro mecanismo es la recolección y seguimiento de las denuncias entregadas por visitantes, operadores, guías y entre otros actores vinculados a la administración del área.

**d) Periodicidad**

Permanente

**e) Materiales y equipos requeridos**

Lápiz, ficha de levantamiento de indicador, cámara fotográfica, GPS, grabadora.

**f) Responsable**

Guardaparques, técnico del programa uso público y turismo, guías, operadores turísticos, prestadores de servicios y pobladores de las comunidades locales.

**2) Indicador- Número de encuentros de grupos al mismo tiempo****a) Objetivo**

Determinar el número de encuentros de los grupos que están en un espacio determinado al mismo tiempo.

**b) Descripción**

Este indicador busca el determinar el número de encuentros que se dan entre grupos al mismo tiempo, con el objeto de monitorear el número de grupos aceptables de acuerdo al escenario en el que el atractivo se ubique.

**c) Método de medición**

Observación y contacto directo en los recorridos, y en el dato arrojado en las encuestas de perfil y satisfacción del visitante, además se debe incorporar en el sistema de control y vigilancia una actividad que permita evidenciar y levantar datos en relación al número de encuentros.

**d) Periodicidad**

Durante feriados o días de alto flujo, en un año.

**e) Materiales y equipos requeridos**

Lápiz, ficha de levantamiento de indicador, cámara fotográfica, GPS, encuesta para visitantes.

**f) Responsable**

Guardaparques, técnico del programa uso público y turismo.

**3) Indicador- Satisfacción del visitante****a) Objetivo**

Medir la satisfacción del visitante en relación a la actividad turística en el atractivo.

**b) Descripción**

Este indicador busca el medir los niveles de satisfacción en los visitantes y a partir de los resultados obtenidos plantear las medidas correctivas necesarias para alcanzar el mínimo % óptimo de satisfacción del visitante en el ANP.

**c) Método de medición**

A través de la aplicación de encuestas de satisfacción en los períodos establecidos por el AP.

**d) Periodicidad**

Durante feriados o días de alto flujo, en un año

**e) Materiales y equipos requeridos**

Lápiz, ficha de levantamiento de indicador, cámara fotográfica, GPS, encuesta para visitantes.

**f) Responsable**

Guardaparques, técnico del programa uso público y turismo, guías.

**4) Indicador: Tamaño del grupo (por pax)****a) Objetivo**

Determinar el número de pax óptimo por grupo en el atractivo.

**b) Descripción**

Este indicador busca el determinar el número máximo de pax que un grupo debe estar conformado para la visita del sitio o del atractivo en el ANP.

**c) Método de medición**

Utilizando el rango del escenario del atractivo en el ROVAP y comprobando en el registro de visitas de Operadoras en el SIB y visitantes en ventanillas del ANP.

**d) Periodicidad**

Diaria

**e) Materiales y equipos requeridos**

Lápiz, plantilla de registro, computadora, SIB

**f) Responsable**

Guardaparques, técnico del programa uso público y turismo, guías.

**c. Entorno de Gestión****1) Cantidad de residuos inorgánicos****a) Objetivo**

Identificar y determinar la cantidad de residuos inorgánicos que se generan al interior de un atractivo turístico e implementar las medidas correctivas necesarias.

**b) Descripción**

Este indicador busca identificar y determinar la cantidad de residuos que se generan por los visitantes en diferentes puntos del atractivo turístico.

**c) Método de medición**

Observación, colecta y pesaje de residuos en los patrullajes de control y vigilancia. Además, identificar los sitios de acumulación de residuos y monitorear de acuerdo al plazo establecido, y al mismo tiempo controlando, recolectando los residuos generados por los visitantes para luego ser pesados y anotados los datos obtenidos como registro.

**d) Periodicidad**

Dos veces al mes

**e) Materiales y equipos requeridos**

Lápiz, ficha de indicador, pesa, fundas de basura, GPS, cámara fotográfica.

**f) Responsable**

Guardaparques, técnico del programa uso público y turismo, guías, operadores turísticos, prestadores de servicios y pobladores de las comunidades locales.

## **2) Indicador: Vandalismo**

### **a) Objetivo**

Identificar y determinar el número de vandalismos (grafitis, marcas, escrituras, otros), que se encuentran sobre infraestructuras, piedras, especies, y generar las medidas correctivas para el caso.

### **b) Descripción**

Este indicador busca identificar y determinar el número de vandalismo que se producen al interior del ANP y en los atractivos que están siendo monitoreados.

### **c) Método de medición**

Identificar los sitios vulnerables en los que se registran este tipo de novedades de vandalismo y realizar la toma de datos, estos datos deben estar respaldados con archivos fotográficos que evidencien las novedades encontradas en las actividades de control y vigilancia.

### **d) Periodicidad**

Dos veces al mes

### **e) Materiales y equipos requeridos**

Lápiz, ficha de indicador, GPS, cámara fotográfica.

### **f) Responsable**

Guardaparques, técnico especialista en áreas protegidas, guías, operadores turísticos, prestadores de servicios y pobladores de las comunidades locales.

### **3) Indicador: Senderos alternativos**

#### **a) Objetivo**

Identificar y determinar el número de senderos que se han abierto de forma espontánea y sin planificación y autorización del ANP.

#### **b) Descripción**

Este indicador busca identificar y determinar el número de senderos alternativos (trochas, senderos, caminos, rutas, etc.) que se han formado y/o abierto por el uso continuo de la actividad turística o local.

#### **c) Método de medición**

Identificar los senderos que han sido formados, abiertos como resultado de los visitantes y actores locales. Una vez identificado se procede a georreferenciar los mismos y a evaluar su afectación a la biodiversidad. Se los registra (número de senderos) como presencia de senderos secundarios, paralelos o perpendiculares al principal.

Para el monitoreo respectivo. Si se determina que es positivo su uso y disminuye la presión sobre el entorno se lo georreferencia, adecua y adhiere al inventario de atractivos turísticos. Es importante identificar aquellos senderos realizados por los turistas, de los realizados por la propia fauna, como llamas alpacas y vicuñas.

Si se determina que su impacto es negativo se procede a tomar medidas correctivas como el cierre a través de actividades de reforestación, señalética preventiva y otras acciones que contribuya a minimizar su impacto.

#### **d) Periodicidad**

Dos veces al mes



**e) Materiales y equipos requeridos**

Lápiz, ficha de indicador, GPS, cámara fotográfica.

**f) Responsable**

Guardaparques, técnico del programa uso público y turismo, guías.

**4) Indicador: Infracciones en transporte****a) Objetivo**

Identificar y determinar el número de infracciones relacionadas a la actividad turística en el atractivo

**b) Descripción**

Este indicador busca determinar el número de infracciones, faltas, cometidas por los prestadores de servicios turísticos, actores locales y visitantes sobre el atractivo, en cuanto al transporte incumpliendo la normativa de la autoridad ambiental y vinculante. En transporte se considera: automóviles, furgonetas, embarcaciones, acémilas, motocicletas, y otros acorde a la realidad del área protegida.

**c) Método de medición**

Identificar actividades, acciones, infracciones que cometan los encargados del transporte turístico o pobladores locales, que atenten contra su propia seguridad, al recurso y al visitante.

Una vez que se identifique las irregularidades se levantará informes técnicos que sirvan de respaldo para el respectivo proceso administrativo o/y penal.

Para su aplicación se debe apoyar en la autoridad competente que puede ser policía de tránsito, fuerzas armadas, MTOP y otros.

**d) Periodicidad**

Monitoreo continuo

**e) Materiales y equipos requeridos**

Lápiz, ficha de indicador, GPS, cámara fotográfica.

**f) Responsable**

Guardaparques, técnico del programa uso público y turismo, guías, operadores turísticos, prestadores de servicios y pobladores de las comunidades locales.

**5) Estado de infraestructura****a) Objetivo**

Identificar y determinar el estado de uso de la infraestructura y su respectivo mantenimiento

**b) Descripción**

Este indicador busca el mantener información permanente y actualizada sobre la infraestructura (centros de interpretación, cabañas, senderos, instalaciones sanitarias, etc.), en cuanto al uso y mantenimiento en función de la visitación.

**c) Método de medición**

Realizar inspección de infraestructura según cronograma de mantenimiento establecido por la administración. Para actividades de construcción, mantenimiento o remodelación se debe apoyar en el manual de señalética e infraestructura del PANE.

**d) Periodicidad**

Monitoreo continuo

**e) Materiales y equipos requeridos**

Lápiz, ficha de indicador, GPS, cámara fotográfica

**f) Responsable**

Guardaparques, técnico especialista en áreas protegidas, guías, operadores turísticos, prestadores de servicios y pobladores de las comunidades locales.

## C. MONITOREO DE INDICADORES DE LOS ESCENARIOS DE MANEJO DE VISITANTES

El estado de monitoreo de indicadores se muestra por los escenarios Prístino, Primitivo y Rústico Natural de los sitios de visita de la RPFCH.

### 1. Monitoreo de Indicadores – Escenario Prístino

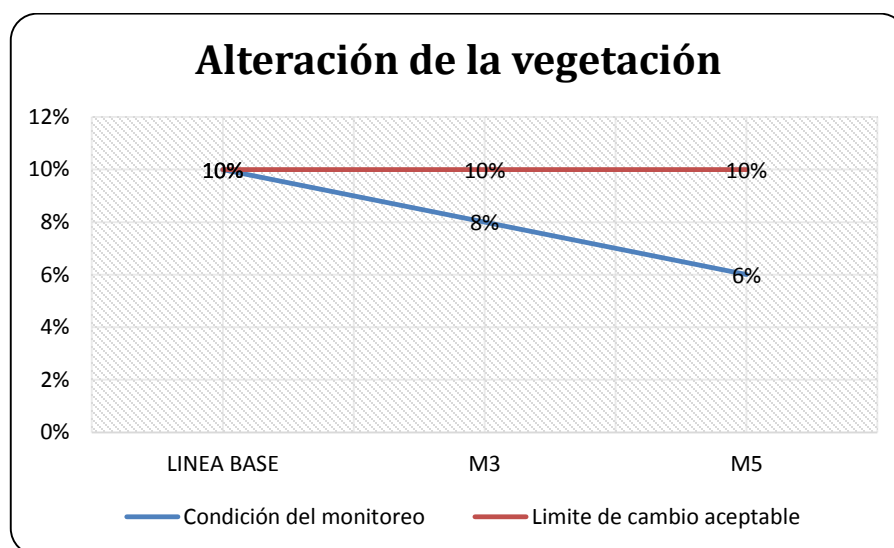
El sitio de visita Carihuayrazo, establecido en el escenario Prístino, se muestran datos promedios de los distintos puntos de muestreo para los indicadores biofísicos, sociales y de gestión.

#### a. Alteración de la vegetación EP

**Cuadro 16-4** Resultado del indicador alteración de la vegetación- EP

SITIO	FEB	DIC	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M3	M5	
CARIHUAYRAZO	10	8	10	% de cobertura

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 11-4** Resultado del indicador alteración de la vegetación- EP

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

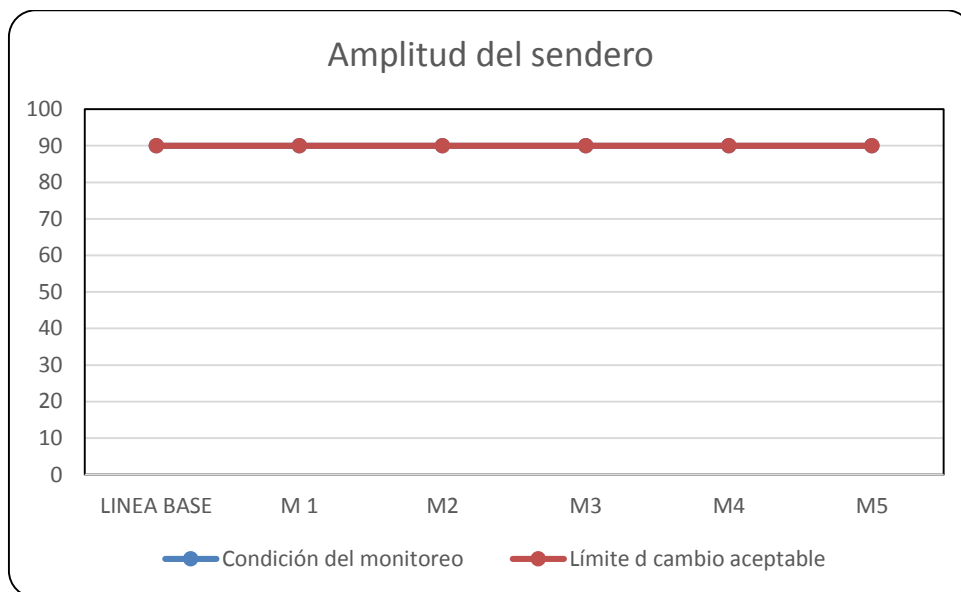
En el grafico 11-4 se evidencia que se tiene un porcentaje positivo, debido a regeneración natural, resultado controles de sitio de visita para limpieza y mantenimiento, cumpliendo el estándar establecido de 0% de incremento desde la referencia base.

#### b. Amplitud de sendero EP

**Cuadro 17-4** Resultado del Indicador amplitud del sendero- EP

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
CARIHUAYRAZO	90	90	90	90	90	90	cm

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 12-4** Resultado del indicador amplitud del sendero- EP

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

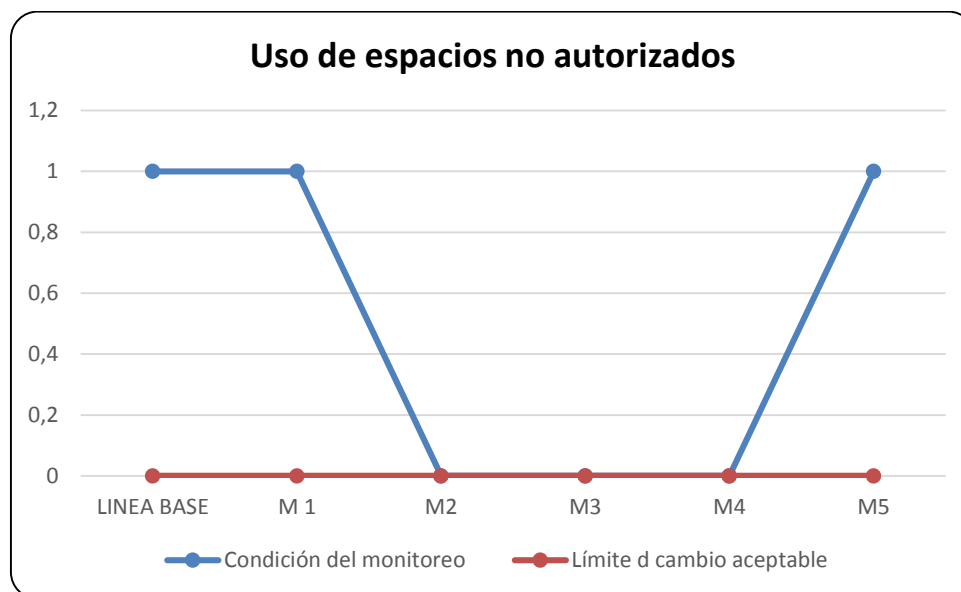
En el grafico 12-4 se evidencia que se tiene un porcentaje constante debido a poca visitación y que esta es especializada, cumpliendo el estándar establecido de 0% de incremento.

**c. Uso de espacios no autorizados EP**

**Cuadro 18-4** Resultado del indicador uso de espacios no autorizados- EP

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
CARIHUAYRAZO	1	1	0	0	0	1	# de ocurrencias

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 13-4** Resultado del indicador uso de espacios no autorizados- EP

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 13-4 se evidencia que durante el levantamiento de la línea base y el primer monitoreo una incidencia de 1.

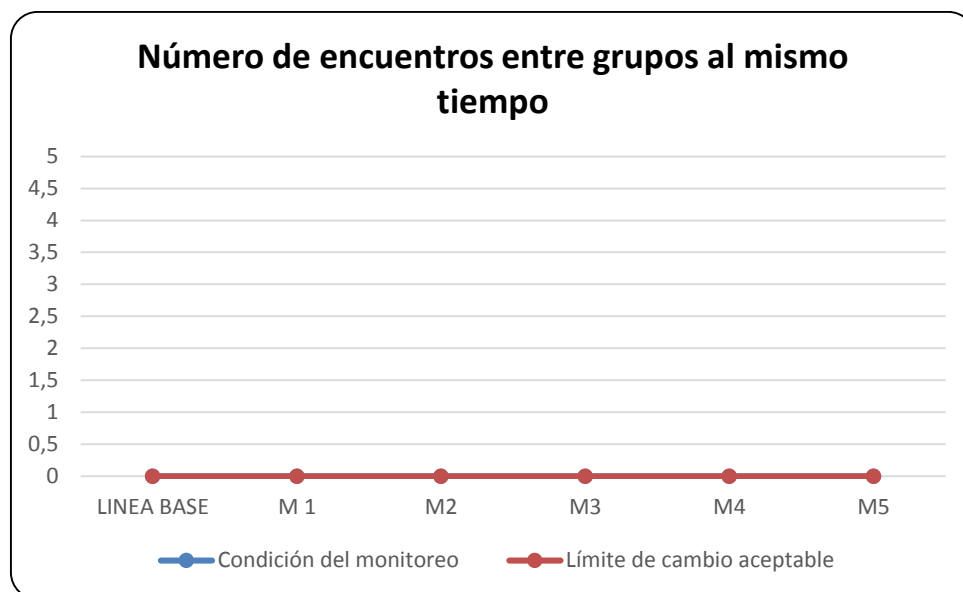
Para el segundo tercer y cuarto monitoreo se cumple el estándar establecido de cero ocurrencias, pero en el quinto monitoreo se vuelve a dar una ocurrencia.

**d. Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo EP**

**Cuadro 19-4** Resultado del indicador número de encuentros entre grupos al mismo tiempo- EP

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
CARIHUAYRAZO	0	0	0	0	0	0	#

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 14-4** Resultado del indicador número de encuentro entre grupos al mismo tiempo-EP

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 14-4 se evidencia que se dan cero encuentros de grupos, debido a que es escenario recibe pocos visitantes, cabe recalcar que durante la temporada alta se nota el ingreso de 10 grupos semanales, pero durante los monitoreos no se registran encuentros.

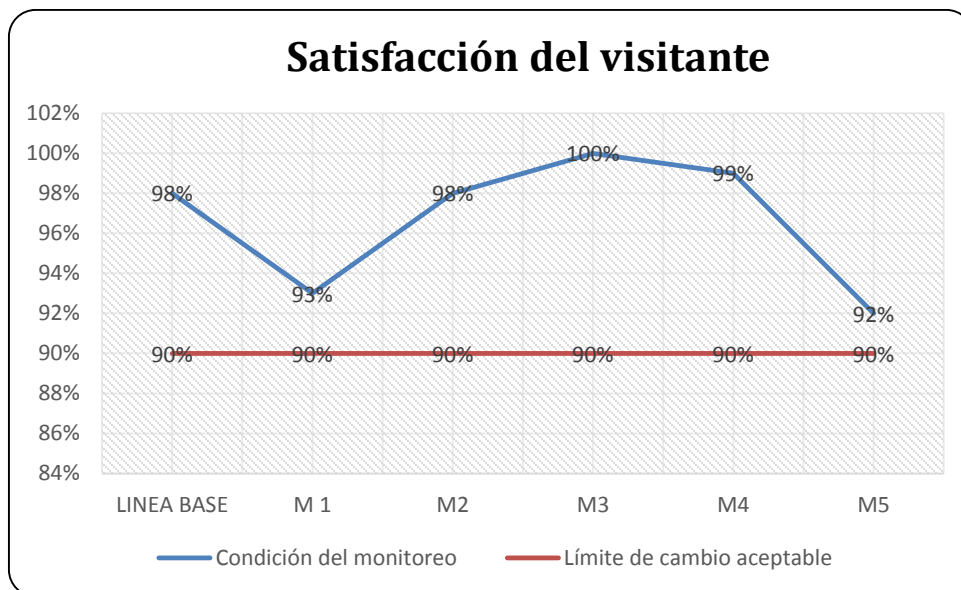
Se cumple con el límite de cambio aceptable de cero encuentros.

#### e. Satisfacción del visitante EP

**Cuadro 20-4** Resultado del indicador grado de satisfacción- EP

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
CARIHUAYRAZO	98	93	98	100	99	92	%

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 15-4** Resultado del indicador grado de satisfacción- EP  
Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 15-4 se evidencia que en la línea base presentan un grado de satisfacción de 98% (detallado en: 49% excelente- 27% muy bueno- 22% bueno).

M1 con 93% (detallado en: 59% excelente – 27% muy bueno-7% bueno), M2 con 98% (detallado en: 75% excelente- 17% muy bueno- 6% bueno).

M3 con 100% (detallado en: 61% excelente- 32% muy bueno- 7% bueno), M4 con 99% (detallado en: 55% excelente- 25% muy bueno- 29% bueno).

Y en el M5 con 92% (detallado en: 47% excelente- 35% muy bueno- 10% bueno).

Por lo indicado se cumple con el límite de cambio aceptable de 90%.

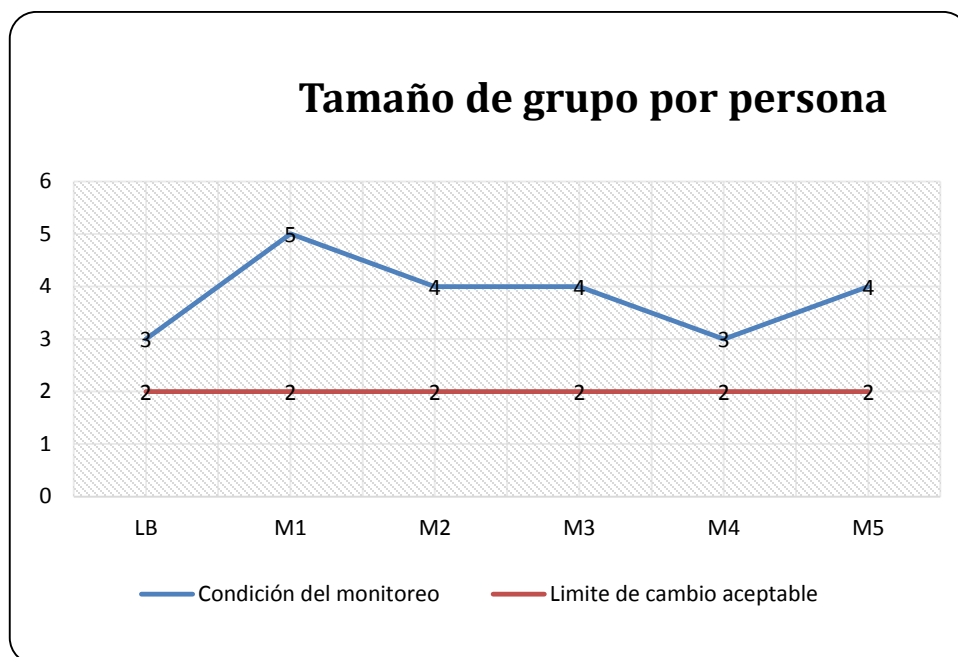
#### f. Tamaño del grupo (por personas) EP

**Cuadro 21-4** Resultado del indicador tamaño de grupo por pax- EP

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
CARIHUAYRAZO	3	5	4	4	3	4	# personas

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016





**Gráfico 16-4** Resultado de indicador tamaño de grupo por persona EP  
Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

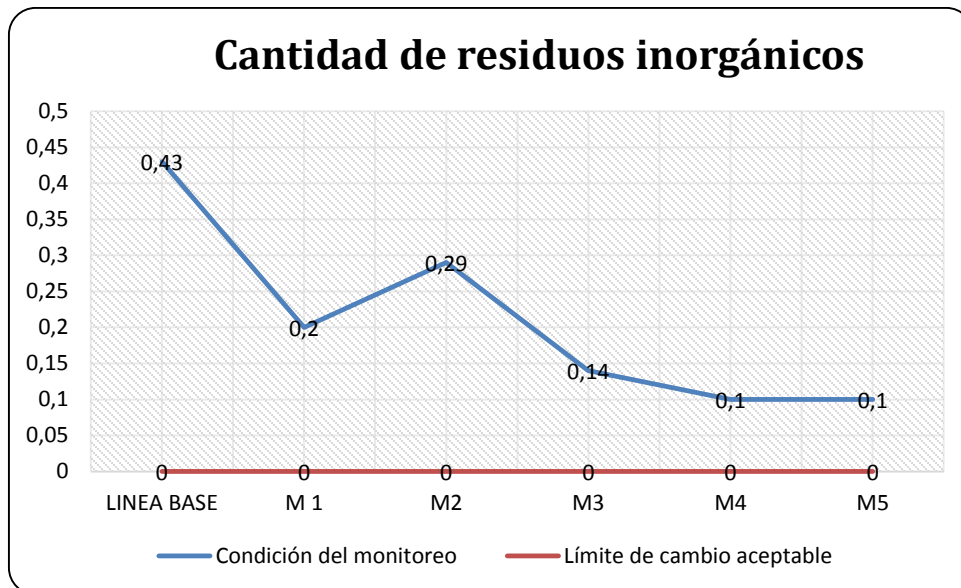
En el gráfico 16-4 se evidencia que en el M1 el tamaño de grupo es de 5, sobrepasa el límite aceptable de grupos de cuatro personas, y en los demás de monitoreos se cumplen el límite de cambio aceptable estipulado para el escenario.

#### g. Cantidad residuos inorgánicos EP

**Cuadro 22-4** Resultado del indicador cantidad de residuos inorgánicos- EP

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MAR	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
CARIHUAYRAZO	0.43	0.2	0.29	0.14	0.10	0.10	kg

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 17-4** Resultados del indicador cantidad de residuos inorgánicos- EP  
Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 17-4 se evidencia que en la línea base se recolecta 0,43 kg, en el M1 se encuentra con 0,2 kg de basura.

En el M2 con 0,29, en el M3 0,14, en el M4 0.1 y M5 con 0.1 kg que no tienen mayor grado de significación pero se supera por fracciones el límite de cambio aceptable que determina que no se tenga registros.

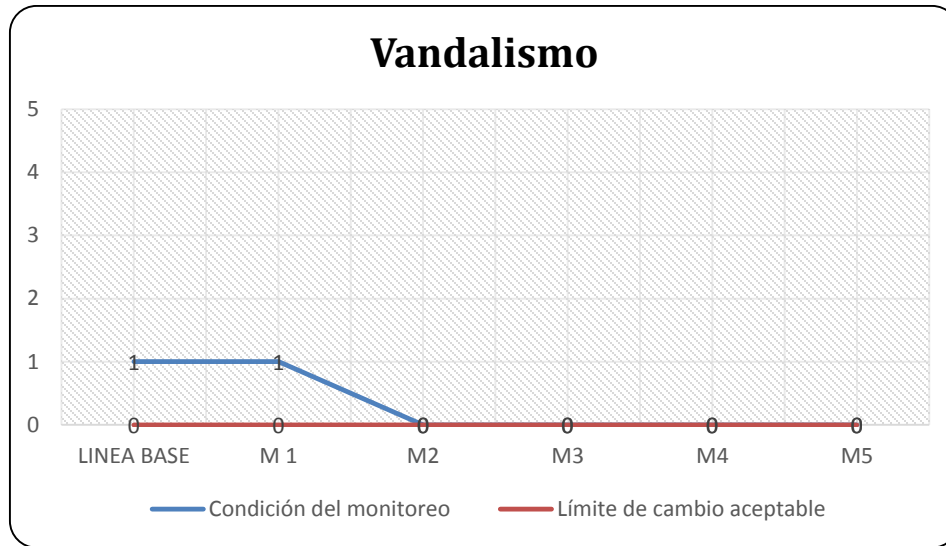
Los elementos encontrados son botellas plásticas y envolturas de dulces principal

#### **h. Vandalismo EP**

**Cuadro 23-4** Resultado del indicador vandalismo- EP

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
<b>CARIHUAYRAZO</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b># de ocurrencias</b>

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 18-4** Resultado del indicador vandalismo- EP  
Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 18-4 se evidencia que en la línea base se tienen una incidencia, en el M1 reitera esta incidencia.

Mientras que en los M2, M3, M4, M5 se cumple el límite de cambio establecido que nos indica cero incidencias.

## 2. Monitoreo de Indicadores – Escenario Primitivo

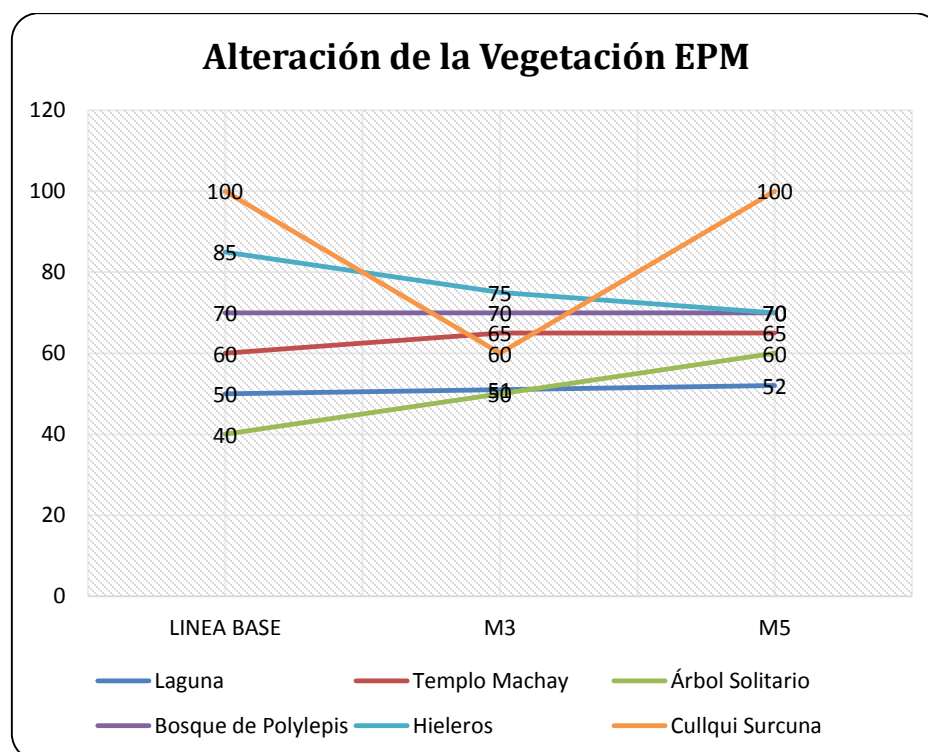
Se muestran los datos de los sitios de visita Laguna, Templo Machay, Árbol Solitario, Hieleros, Bosque de Polylepis y Cullqui Surcuna que coinciden en el escenario Primitivo, se muestran datos promedios de los distintos puntos de muestreo para los indicadores biofísicos, sociales y de gestión.

### a. Alteración de la vegetación EPM

**Cuadro 24-4** Resultado del indicador alteración de la vegetación- EPM

SITIO	FEB	DIC	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M3	M5	
Laguna	50	51	52	% de cobertura
Templo Machay	60	65	65	% de cobertura
Árbol Solitario	40	50	60	% de cobertura
Bosque de Polylepis	70	70	70	% de cobertura
Hieleros	85	75	70	% de cobertura
Cullqui Surcuna	100	60	100	% de cobertura

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 19-4** Resultado del indicador alteración de la vegetación- EPM

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 19-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario primitivo, se evidencia que el sitio de visita la Laguna, Árbol Solitario, Templo Machay, Bosque de Polylepis y Hieleros denotan un porcentajes positivos lo que indica que existe regeneración de la vegetación.

El sitio de visita Cullqui Surcuna denota un porcentaje de decrecimiento del 50% debido a un incendio suscitado en la zona, que posteriormente para el M5 se regenera nuevamente.

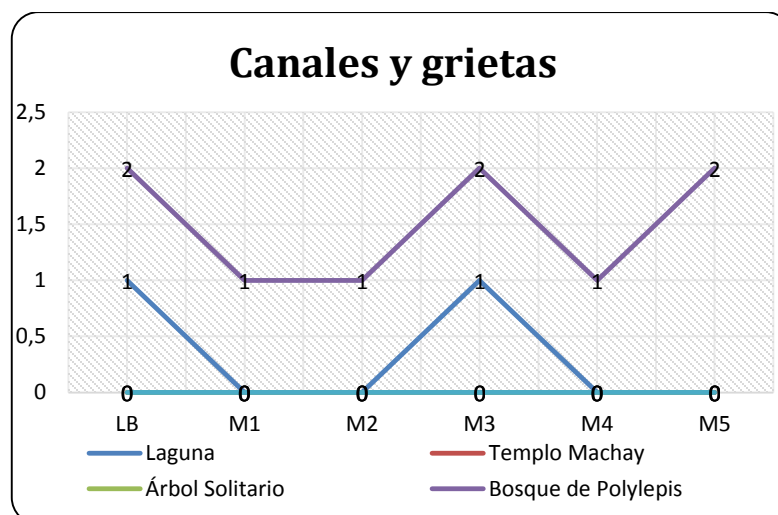
Finalmente todos los sitios cumplen de manera general con el límite permitido de 10% de alteración de la cobertura vegetal.

## b. Canales y grietas EPM

**Cuadro 25-4** Resultado del indicador canales y grietas- EPM

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Laguna	1	0	0	1	0	0	# ocurrencias
Templo Machay	0	0	0	0	0	0	# ocurrencias
Árbol Solitario	0	0	0	0	0	0	# ocurrencias
Bosque de Polylepis	2	1	1	2	1	2	# ocurrencias
Hieleros	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	# ocurrencias
Cullqui Surcuna	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	# ocurrencias

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 20-4** Resultado del indicador canales y grietas- EPM

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 22-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario primitivo, se evidencia que el sitio de visita Laguna en la línea base y e M3 presentan una incidencia, y en los M1, M2, M4 y M5 se eliminan las incidencia.

En el Árbol Solitario, Templo Machay no se presentan incidencias cumpliendo el límite de cambio aceptable de cero incidencias.

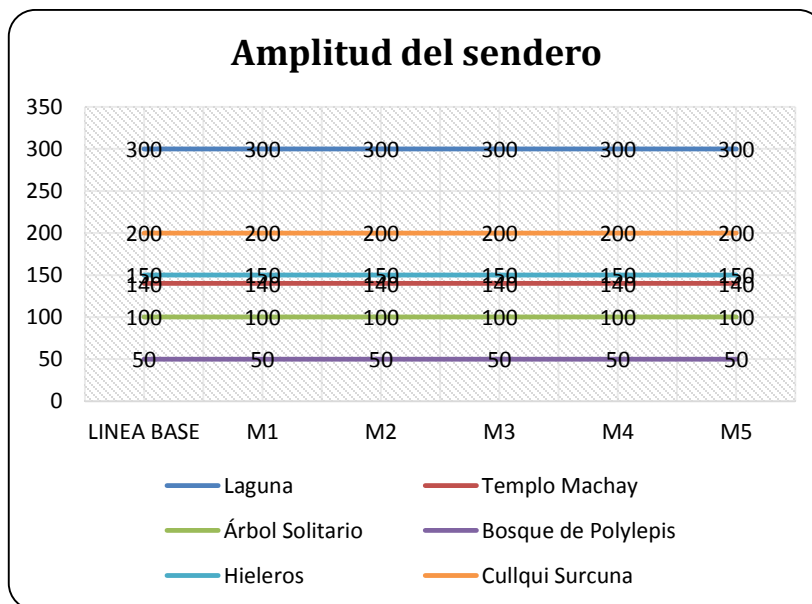
Y el sitio de visita bosque de Polylepis en la LB y M3 y M5 el número de canales y grietas a 2 ocurrencias por la visita al sitio en bicicletas. El límite de cambio aceptable indica que no se debe generar canales ni grietas.

### c. Amplitud de sendero

**Cuadro 26-4** Resultado del indicador amplitud del sendero- EPM

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Laguna	300	300	300	300	300	300	cm
Templo Machay	140	140	140	140	140	140	cm
Árbol Solitario	100	100	100	100	100	100	cm
Bosque de Polylepis	50	50	50	50	50	50	cm
Hieleros	150	150	150	150	150	150	cm
Cullqui Surcuna	200	200	200	200	200	200	cm

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 21-4** Resultado del indicador amplitud del sendero- EPM

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 21-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario primitivo, se evidencia que el sitio de visita la Laguna, Árbol Solitario, Templo Machay, Cullqui Surcuna, y Hieleros en todos los monitores presentan la longitud del sendero regular, es decir no suben sus valores y su medida es constante.

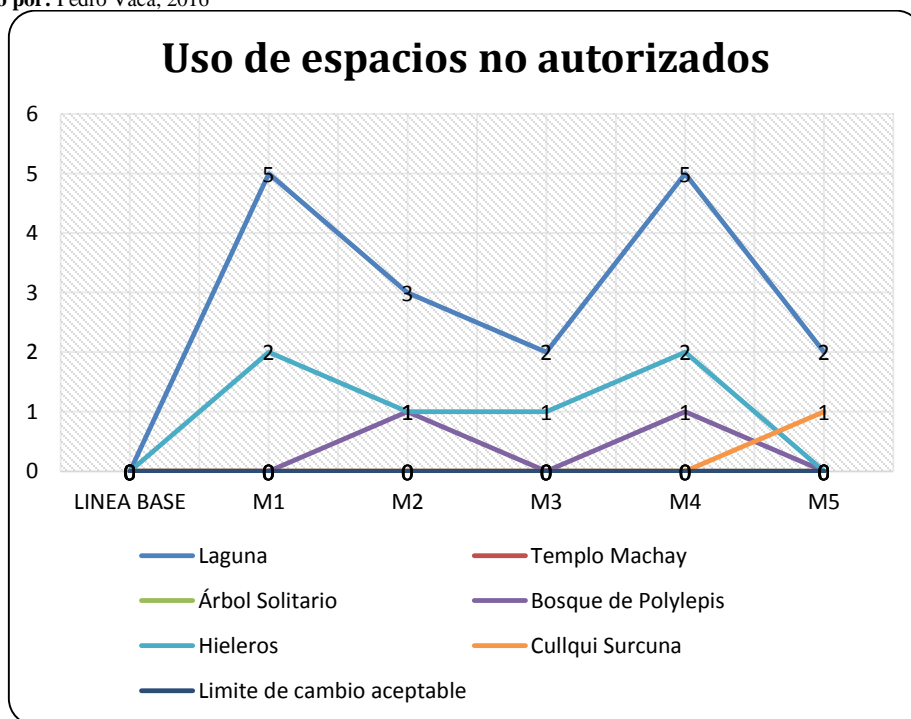
Cumpliendo con el límite de cambio aceptable que indica se puede incrementar en un máximo de 50 cm.

**d. Uso de espacios no autorizados EPM**

**Cuadro 27-4** Resultado del indicador uso de espacios no autorizados- EPM

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Laguna	5	3	2	5	2	3	# de ocurrencias
Templo Machay	0	0	0	0	0	0	# de ocurrencias
Árbol Solitario	0	0	0	0	0	0	# de ocurrencias
Bosque de Polylepis	0	1	0	1	0	1	# de ocurrencias
Hieleros	2	1	1	2	0	0	# de ocurrencias
Cullqui Surcuna	0	0	0	0	1	0	# de ocurrencias

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 22-4** Resultado del indicador uso de espacios no autorizados- EPM

Elaborado por: Pedro Vaca

En el gráfico 22-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario primitivo, se evidencia que los sitios de visita Árbol Solitario, Templo Machay, Cullqui Surcuna, y Bosque de Polylepis en todos los monitores presentan un número de cero ocurrencias cumpliendo el límite de cambio aceptable de cero ocurrencias.

Los sitios de visita La Laguna presentan en la LB 5 ocurrencias, M1 con 3 ocurrencias, M2 con 2 ocurrencias y M3 con 5 ocurrencias, M4 2 ocurrencias y M5 3 ocurrencias, debido a que los visitantes realizan camping y fogatas.

El sitio de visita los Hieleros en su LB con dos ocurrencias, M1 con unas ocurrencias, M2 con también una ocurrencia y M3 con dos ocurrencias debido a visitantes con vehículos motorizados que quieren realizar enduro en el sendero de rocas. Estos escenarios sobrepasan el límite de cambio aceptable.

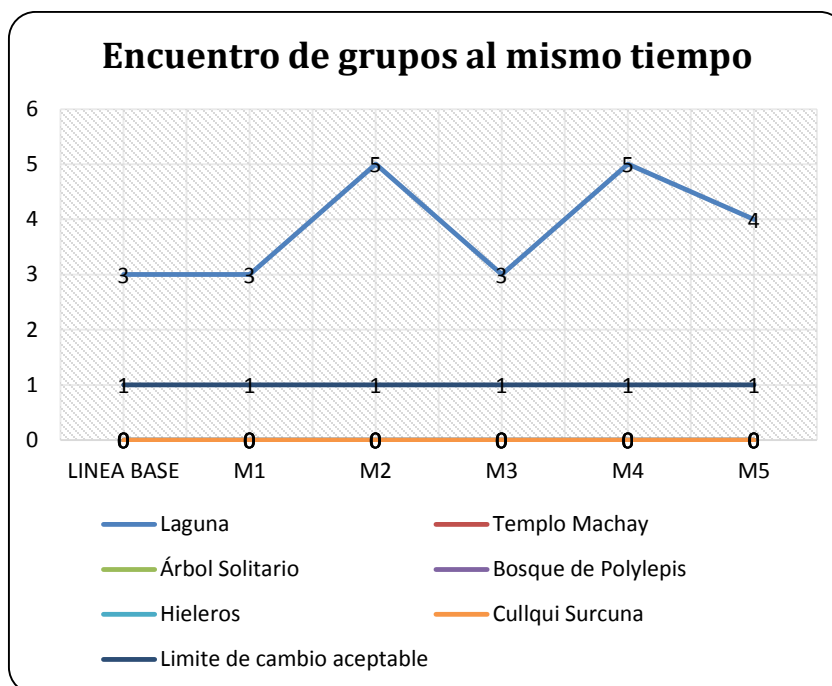
**e. Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo EPM**

**Cuadro 28-4** Resultado del indicador número de encuentros al mismo tiempo- EPM

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Laguna	3	3	5	3	5	4	# encuentros
Templo Machay	0	0	0	0	0	0	# encuentros
Árbol Solitario	0	0	0	0	0	0	# encuentros
Bosque de Polylepis	0	0	0	0	0	0	# encuentros
Hieleros	0	0	0	0	0	0	# encuentros
Cullqui Surcuna	0	0	0	0	0	0	# encuentros

Elaborado por: Pedro Vaca





**Gráfico 23-4** Resultado del indicador número de encuentro por grupos al mismo tiempo- EPM  
 Elaborado por: Pedro Vaca

En el gráfico 23-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario primitivo, se evidencia que el sitio de visita Árbol Solitario, Templo Machay, Hieleros, Cullqui Surcuna, y Bosque de Polylepis en todos los monitores presentan 1 encuentro entre grupos, cumpliendo el límite de cambio aceptable de cero encuentros.

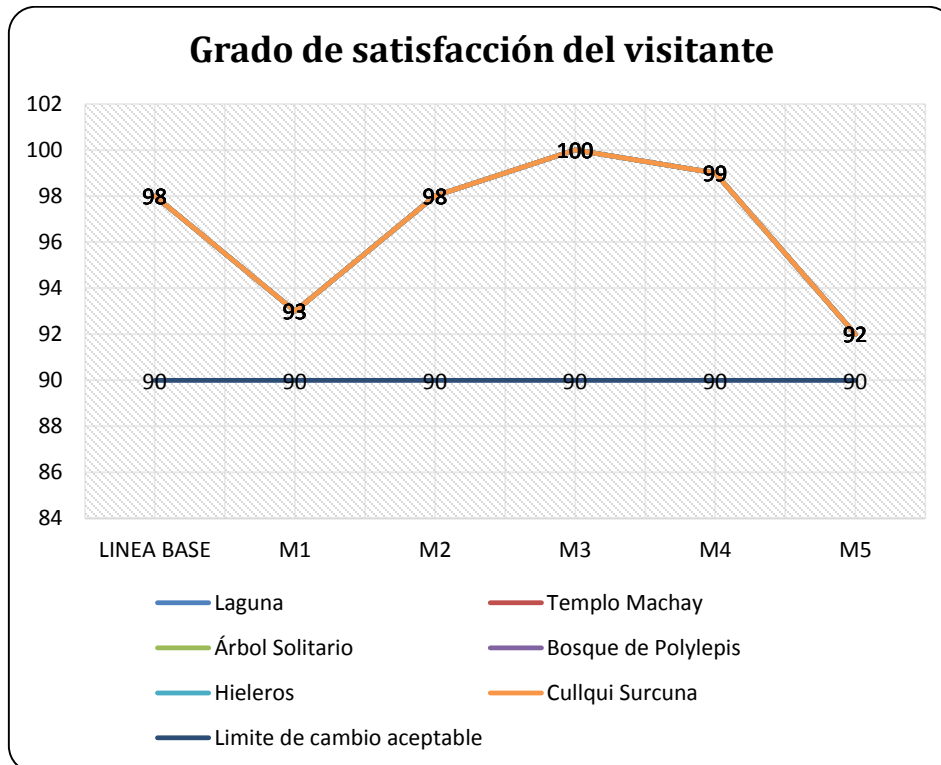
El sitio La Laguna presenta en la LB a tres encuentros, M1 con tres encuentros, M2 con 5 encuentros y M3 con 3 encuentros, M4 con 5 encuentros y M5 con 4 encuentros, debido al alto grado de visitación que recibe el sitio. Por lo que es el único sitio que sobrepasa el límite de cambio aceptable.

#### f. Satisfacción del visitante EPM

**Cuadro 29-4** Resultado del indicador grado de satisfacción del visitante- EPM

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Laguna	98	93	98	100	99	92	% de satisfacción
Templo Machay	98	93	98	100	99	92	% de satisfacción
Árbol Solitario	98	93	98	100	99	92	% de satisfacción
Bosque de Polylepis	98	93	98	100	99	92	% de satisfacción
Hieleros	98	93	98	100	99	92	% de satisfacción
Cullqui Surcuna	98	93	98	100	99	92	% de satisfacción

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 24-4** Resultado del indicador grado de satisfacción del visitante- EPM  
 Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 24-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario primitivo, se evidencia que el sitio de visita Árbol Solitario, Templo Machay, Cullqui Surcuna, Bosque de Polylepis, Hieleros y la Laguna en la LB presentan un grado de satisfacción de 98% (detallado en: 49% excelente- 27% muy bueno- 22% bueno ).

En el M1 con 93% (detallado en: 59% excelente – 27% muy bueno-7% bueno).

En el M2 con 98% (detallado en: 75% excelente- 17% muy bueno- 6% bueno).

En el M3 con 100% (detallado en: 61% excelente- 32% muy bueno- 7% bueno).

En el M4 con 99% (detallado en: 55% excelente- 25% muy bueno- 29% bueno)

Y el M5 con 92% (detallado en: 47% excelente- 35% muy bueno- 10% bueno), debido a que se solicita la disponibilidad de señalética y la apertura del refugio Whympers.

Se cumple el límite de cambio aceptable determinado como 90%.

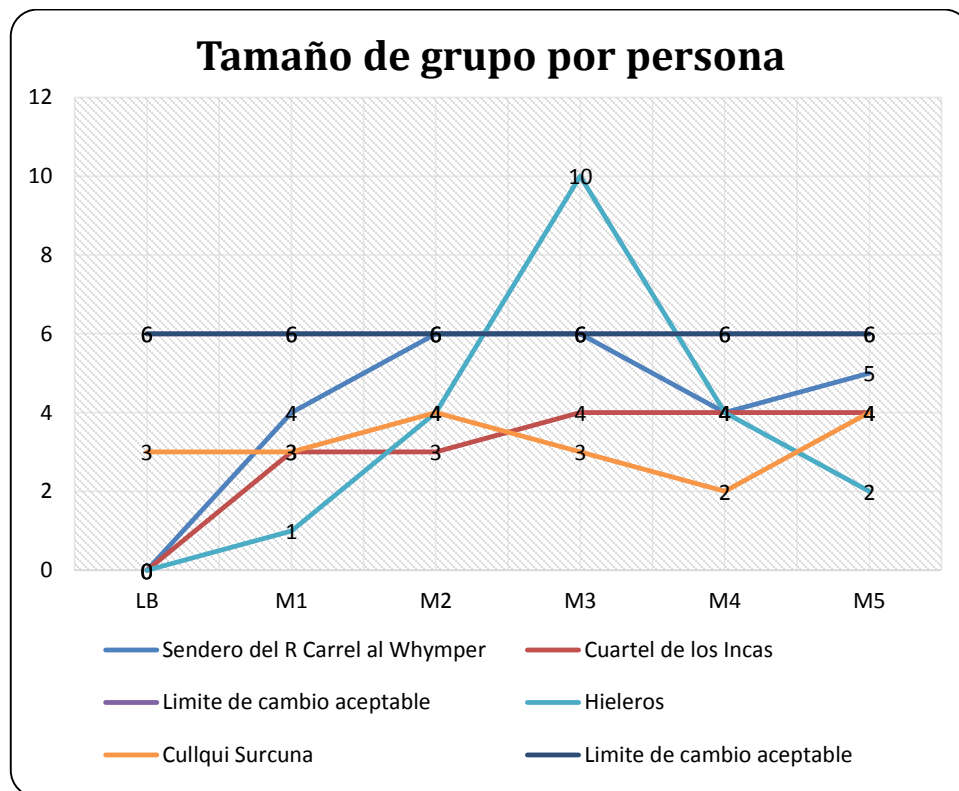
Los datos coinciden en los sitios de visita debido a que se determinó un perfil general del visitante en el área protegida.

**g. Tamaño de grupo (por persona) EPM**

**Cuadro 30-4** Resultado del indicador tamaño de grupo por persona- EPM

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Laguna	4	4	5	6	5	6	# personas
Templo Machay	4	4	4	6	4	4	# personas
Árbol Solitario	4	4	4	6	4	4	# personas
Bosque de Polylepis	4	3	3	4	3	4	# personas
Hieleros	0	1	4	10	4	2	# personas
Cullqui Surcuna	3	3	4	3	2	4	# personas

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 25-4** Resultados del indicador tamaño de grupo por personas- EPM

Elaborado por: Pedro Vaca

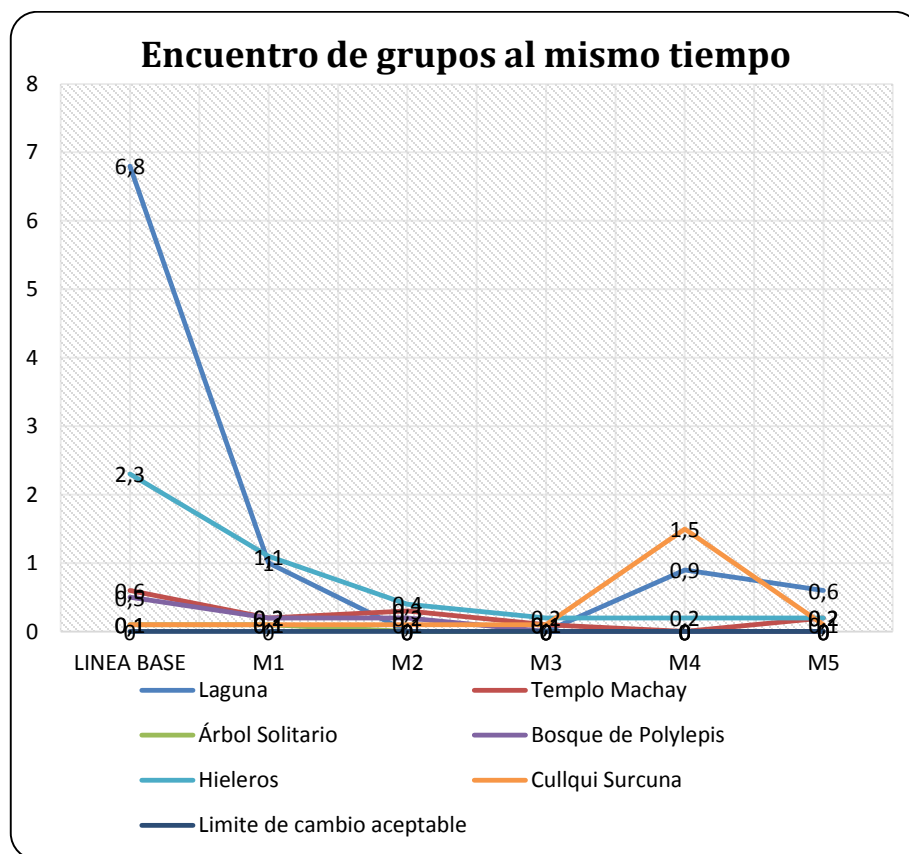
En el gráfico 25-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario primitivo, se evidencia que todos los sitios de visita laguna, Árbol Solitario Templo Machay y Hieleros sobrepasan el límite de cambio aceptable en su M3, siendo el tamaño de grupo por persona promedio que visita el área protegida de entre cuatro a seis personas.

#### h. Cantidad de residuos inorgánicos

**Cuadro 31-4** Resultado del indicador cantidad de residuos inorgánicos- EPM

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LÍNEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Laguna	6,8	1	0,5	0,2	0,9	0,6	Kg
Templo Machay	0,6	0,2	0,3	0,1	0	0,2	Kg
Árbol Solitario	0,1	0,1	0	0	0	0	Kg
Bosque de Polylepis	0,5	0,2	0,2	0	0	0	Kg
Hieleros	2,3	1,1	0,4	0,2	0,2	0,2	Kg
Cullqui Surcuna	0,1	0,1	0,1	0,1	1,5	0,1	Kg

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 26-4** Resultado del indicador cantidad de residuos inorgánicos- EPM

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 26-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario primitivo, se evidencia en la Laguna en la LB se tiene un registro de 6,8kg, en el M1 con 1 kg, M2 con 0,2kg, M3 con 0,2kg, M4 con 0.9kg y M5 con 0.6kg de residuos inorgánicos.

Todos sobrepasan el límite de cambio aceptable pero la tendencia es satisfactoria.

En el sitio Templo Machay en la LB se tiene un registro de 0,6kg, en el M1 con 0,3 kg, M2 con 0,2kg, M3 con 0,1kg, M4 con 0kg y M5 con 0.2kg residuos inorgánicos.

Logrando en el M4 cumplir con el límite de cambio aceptable y con una la tendencia es satisfactoria.

En el sitio Árbol Solitario en la LB se tiene un registro de 0,1kg, en el M1 con 0,1kg, M2 con 0kg, M3 con 0kg, M4 con 0kg y M5 con 0kg residuos inorgánicos.

Se logra a partir del M2 el cumplimiento del límite de cambio aceptable de 0 Kg de residuos inorgánicos.

En el sitio Bosque de Polylepis en la LB se tiene un registro de 0,5 kg, en el M1 con 0,2 kg, M2 con 0, 2 kg y M3 con 0kg, M4 con 0kg y M5 con 0kg de residuos inorgánicos.

Se logra a partir del M3 el cumplimiento del límite de cambio aceptable de 0 Kg de desechos.

En el sitio Hieleros en la LB se tiene un registro de 2,3 kg, en el M1 con 1,1 kg, M2 con 0,4 kg, M3 con 0,2 kg y M4 con 0,2kg y M5 con 0,2kg residuos inorgánicos.

Todos sobrepasan el límite de cambio aceptable pero la tendencia es satisfactoria.

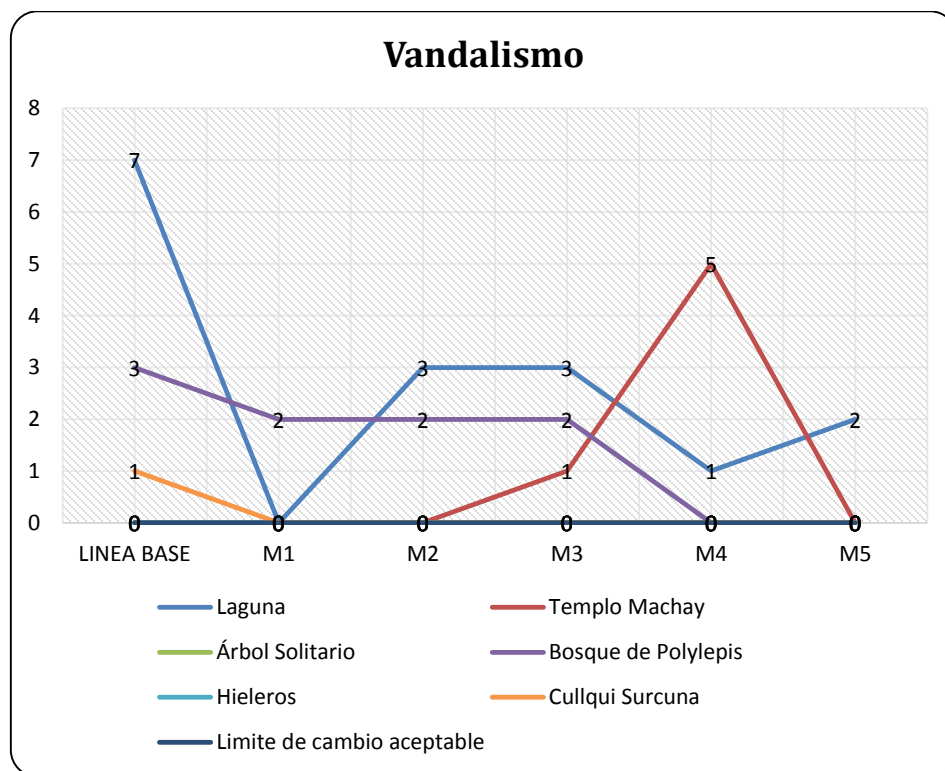
En el sitio Cullqui Surcuna en la LB se tiene un registro de 0,1 kg, en el M1 con 0,1 kg, M2 con 0,1 kg, M3 con 0,1kg, M4 con 1.5 kg y M5 con 0,1 kg. Se registra una incidencia de aumento en el M4 debido turistas acampando en el sitio.

## i. Vandalismo EPM

**Cuadro 32-4** Resultado del indicador vandalismo- EPM

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LÍNEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Laguna	7	0	3	3	1	2	# ocurrencias
Templo Machay	0	0	0	1	5	0	# ocurrencias
Árbol Solitario	0	0	0	0	0	0	# ocurrencias
Bosque de Polylepis	3	2	2	2	0	0	# ocurrencias
Hieleros	0	0	0	0	0	0	# ocurrencias
Cullqui Surcuna	1	0	0	0	0	0	# ocurrencias

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 27-4** Resultado del indicador vandalismo- EPM

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 27-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario primitivo, se evidencia que el sitio de visita la Laguna en la LB se tiene un registro de 7 ocurrencias, en el M1 con 0 ocurrencias, M2 con 3 ocurrencias y M3 con 3 ocurrencias, M4 1 ocurrencias y M5 con 2 ocurrencias.

Todos sobrepasan el límite de cambio aceptable debido a que el sitio está en la ruta con mayor visitación.

El sitio Templo Machay en la LB- M1- M2 con 0 ocurrencias y M3 con 1 ocurrencias, M4 con 5 ocurrencias y M5 con 0 ocurrencias. El incremento de ocurrencias en el M4 un se debe a que se tuvieron visitantes sin guía por la señalética que se colocó en la ruta y que genera expectativas al visitante para recorrerlo.

El sitio de visita Árbol Solitario en la LB- M1- M2 y M3 con 0 ocurrencias. Cumpliendo con el límite de cambio aceptable de 0 registros.

En el sitio de visita Bosque de Polylepis LB se tiene un registro de 3 ocurrencias, en el M1 con 2 ocurrencias, M2 con 2 ocurrencias, M3 con 2 ocurrencias y M4 y M5 se cumple con el límite de cambio aceptable logrando 0 ocurrencias.

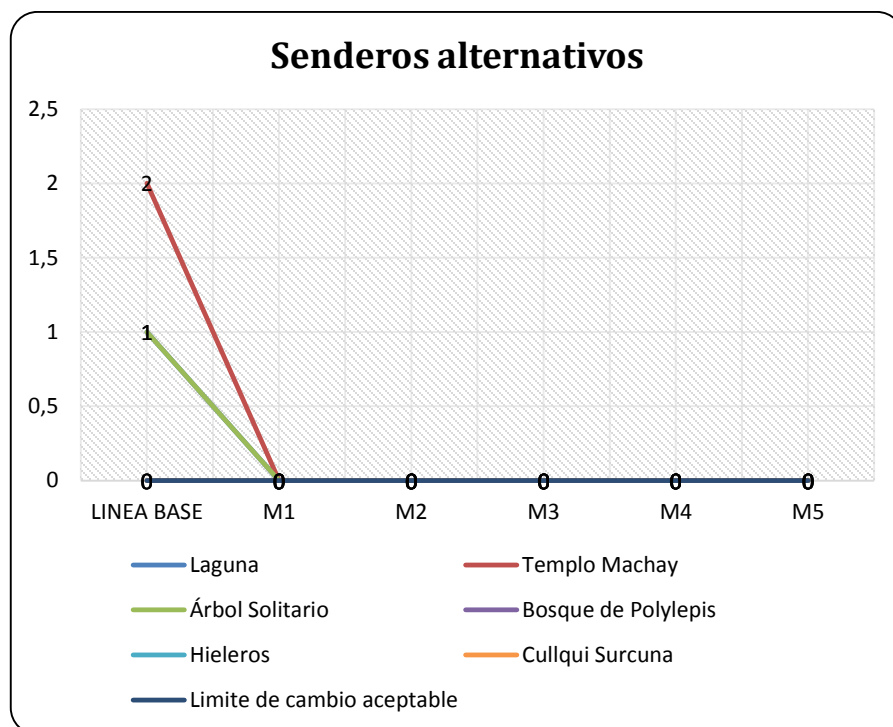
El sitio de visita Cullqui en la LB se evidencia una ocurrencia que posteriormente en los monitoreos se elimina. Cumpliendo con el límite de cambio aceptable.

#### j. Senderos alternativos EPM

**Cuadro 33-4** Resultado del indicador senderos alternos- EPM

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LÍNEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Laguna	1	0	0	0	0	0	# de senderos alternativos
Templo Machay	2	0	0	0	0	0	# de senderos alternativos
Árbol Solitario	1	0	0	0	0	0	# de senderos alternativos
Bosque de Polylepis	0	0	0	0	0	0	# de senderos alternativos
Hieleros	0	0	0	0	0	0	# de senderos alternativos
Cullqui Surcuna	0	0	0	0	0	0	# de senderos alternativos

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 28-4** Resultado del indicador senderos alternos- EPM  
 Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 28-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario primitivo, se evidencia en el sitio de visita Bosque de Polylepis, Hieleros, Cullqui Surcuna que en todos monitoreos presentan cero senderos alternativos cumpliendo con el límite de cambio aceptable de cero senderos alternativos.

Los sitios la Laguna, Templo Machay y Árbol Solitario en su LB sobrepasan el límite de cambio aceptable, pero en los demás monitoreos de cada uno de los sitios se tienen cero senderos alternativos cumpliendo el límite de cambio aceptable.



### 3. Monitoreo de Indicadores – Escenario Rústico Natural

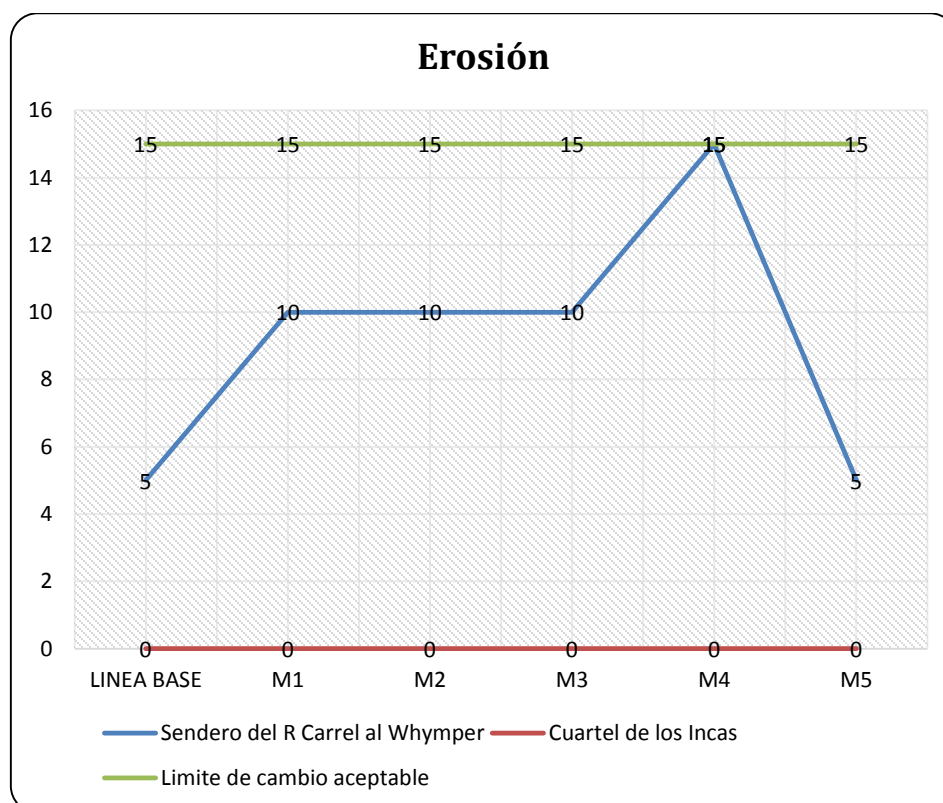
En los sitios de visita Sendero del Refugio Carrel al Whymper, Cuartel de los Incas y Refugio Carrel, establecidos en el escenario Rústico Natural, se muestran datos promedios de los distintos puntos de muestreo para los indicadores biofísicos, sociales y de gestión.

#### k. Erosión

**Cuadro 34-4** Resultado del indicador erosión- ERN

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Sendero del R Carrel al Whymper	5	10	10	10	15	5	% de erosión
Cuartel de los Incas	0	0	0	0	0	0	% de erosión
Refugio Carrel	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	% de erosión

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 29-4** Resultado del indicador erosión- ERN

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 31-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario rustico natural, se evidencia el sitio de visita Sendero en la LB 5%, en el M1 10%, en el M2 10%, en el M3 10% de erosión, M4 15% y en el M5 5% de erosión, permaneciendo en el límite permitido pese a que el sendero está en un terreno con rocas sueltas y arena tiende a recorrer por el pisoteo.

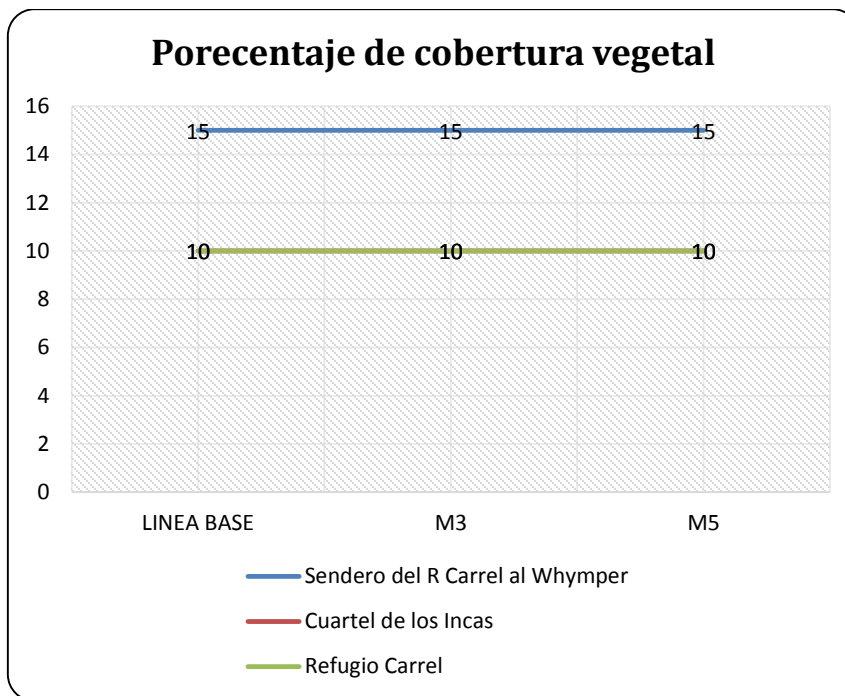
El sitio Cuartel de los Incas todos los registros presenta 0% de cambio. Cumpliendo con el límite de cambio aceptable

### 1. Alteración de la vegetación ERN

**Cuadro 35-4** Resultado del indicador alteración de la vegetación- ERN

SITIO	FEB	DIC	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M3	M5	
Sendero del R Carrel al Whymper	15	15	15	% de alteración de la vegetación
Cuartel de los Incas	10	10	10	% de alteración de la vegetación
Refugio Carrel	10	10	10	% de alteración de la vegetación

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 30-4** Resultado del indicador- Alteración de la vegetación- ERN

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

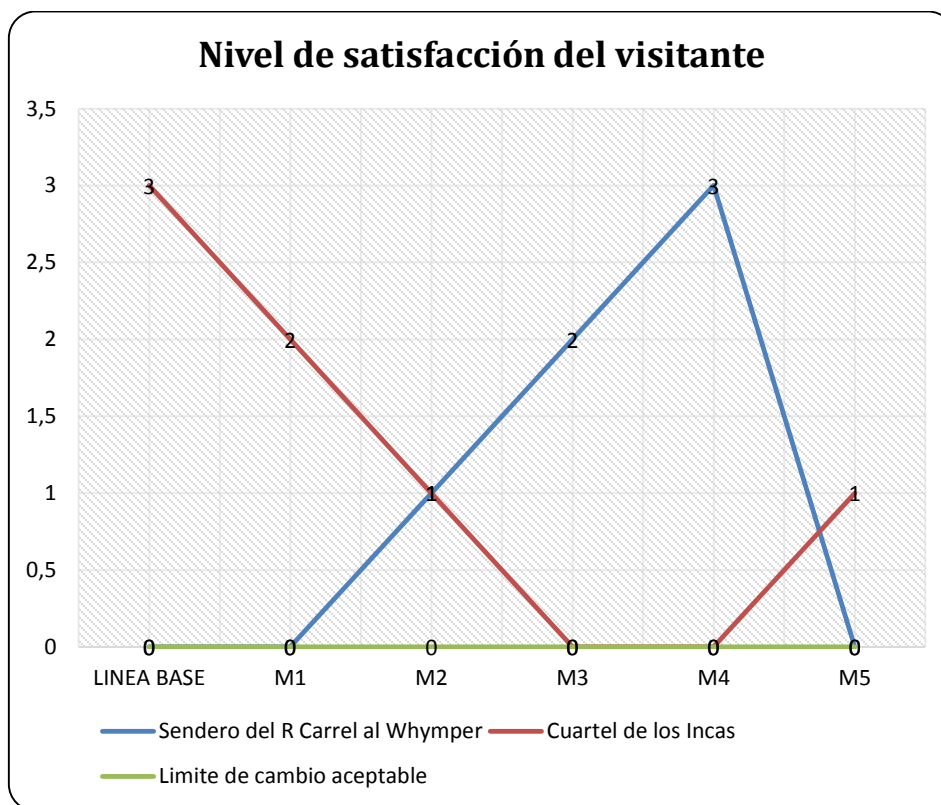
En el gráfico 30-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario rustico natural, se evidencia en el sitio de visita el Sendero, Cuartel de los Incas, Refugio Carrel, conservan su porcentaje de cobertura vegetal constante sin tener disminución, manteniéndose el rango del límite de cambio aceptable.

### m. Canales y grietas ERN

**Cuadro 36-4** Resultado del Indicador canales y grietas- ERN

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Sendero del R Carrel al Whymper	0	0	1	2	3	0	# de canales y grietas
Cuartel de los Incas	3	2	1	0	0	1	# de canales y grietas
Refugio Carrel	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	# de canales y grietas

Elaborado por: Pedro Vaca



**Gráfico 31-4** Resultado del indicador canales y grietas- ERN

Elaborado por: Pedro Vaca

En el gráfico 33-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario rustico natural, se evidencia el sitio de visita el Sendero en la LB 0 canales y grietas, en el M1 0 canales y grietas, en el M2 con 1 canales y grietas y en el M3 con 2 canales y grietas M4 con 3 canales y grietas y M5 con 0 canales y grietas

Teniendo una modalidad variable debido a ciertos grupos grandes que llevan bandejas de frutas canastas, sacos, trineos para resbalarse por la nieve.

El sitio de visita el Cuartel de los Incas en la LB 3 ocurrencias, en el M1 con 2 ocurrencias, en el M2 con 1 ocurrencia, en el M3 con 0 y en M4, M5 con 0 ocurrencias.

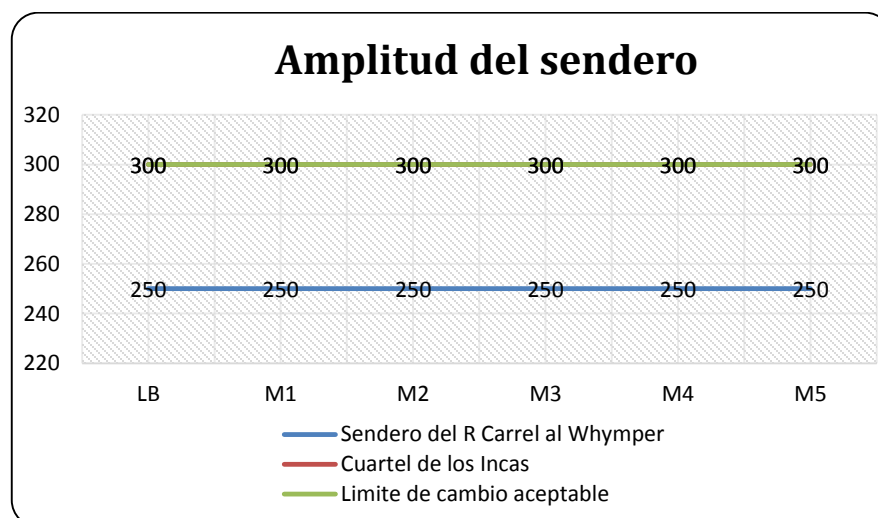
Debido a que este sitio está en la zona de amortiguamiento y se realizan actividades de pastoreo de ganado vacuno.

#### n. Amplitud de sendero

**Cuadro 37-4** Resultado del indicador amplitud del sendero- ERN

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Sendero del R Carrel al Whymper	250	250	250	250	250	250	cm
Cuartel de los Incas	300	300	300	300	300	300	cm
Refugio Carrel	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	cm

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 32-4** Resultado del indicador amplitud del sendero- ERN

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 32-4, resultados del indicador amplitud del sendero de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario rustico natural, muestran que en todos los monitoreos no hay incremento, por lo que se cumple el límite de cambio aceptable de 75 cm de incremento aceptable.

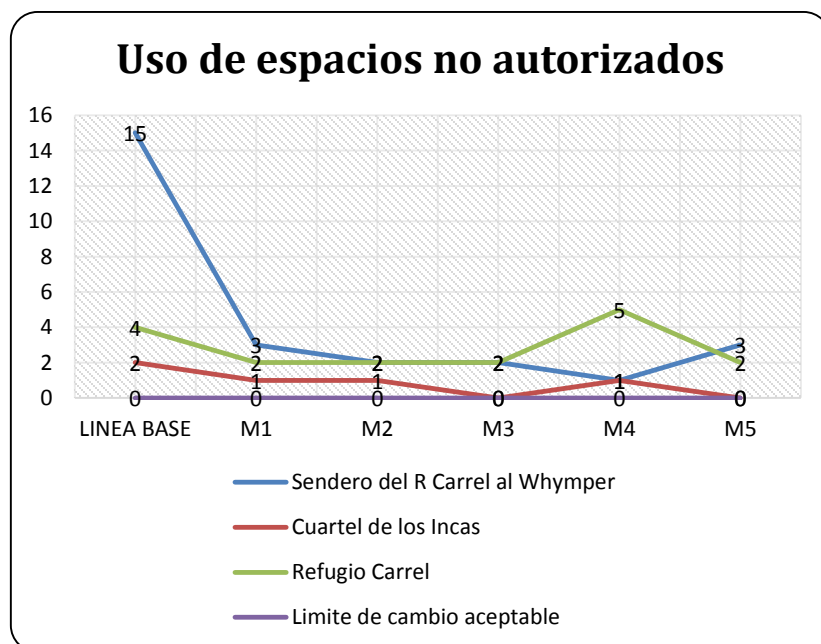
Se ha ejecutado mantenimientos de senderos, así mismo se ha delimitado con rocas espacios de incidencia. También se realiza controles periódicos de cumplimiento de la normativa enfatizando en el acompañamiento obligatorio de guías en los escenarios que lo requieren, como medidas de manejo.

#### o. Uso de espacios no autorizados ERN

**Cuadro 38-4** Resultados del indicador uso de espacios no autorizados- ERN

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Sendero del R Carrel al Whymper	15	3	2	2	1	3	# de ocurrencias
Cuartel de los Incas	2	1	1	0	1	0	# de ocurrencias
Refugio Carrel	4	2	2	2	5	2	# de ocurrencias

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 33-4** Resultados del indicador- Uso de espacios no autorizados- ERN

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 33-4 los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario rustico natural, se evidencia que en el sitio de visita Sendero del refugio Carrel al Whymper en la LB tiene 15 ocurrencias, en el M1 con 3 ocurrencias, en el M2 con 2 ocurrencias, en el M3 con 5 ocurrencias, M4 con 2 ocurrencia y M5 con 3 ocurrencias.

En el sitio de visita refugio Carrel en la LB tiene 4 ocurrencias, en el M1 con 2 ocurrencias, en el M2 con 2 ocurrencias, en el M3 con 2 ocurrencias, M4 con 5 ocurrencias y M5 con 2 ocurrencias.

Estos sitios sobrepasan el límite de cambio aceptable que se ubica en 0 ocurrencias. Esto se debe al alto grado de visitación y que los visitantes acceden sin un guía que los acompañe.

En el sitio de visita Cuartel de los Incas en la LB tiene 2 ocurrencias, en el M1 con 1 ocurrencias, en el M2 con 1 ocurrencias en el M3 con 0 ocurrencias, M4 en el 1 ocurrencias y M5 con 0 ocurrencias.

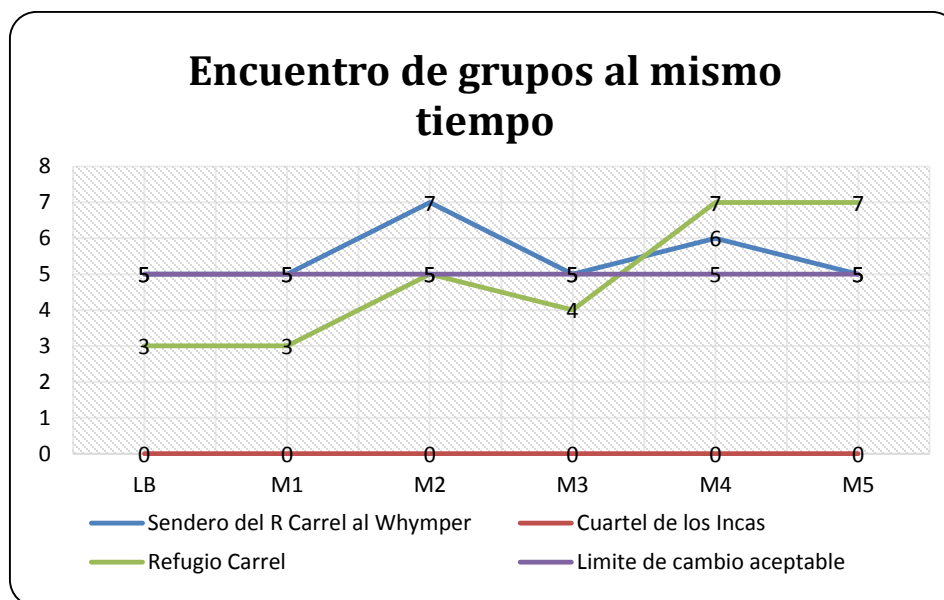
No se cumple el límite del cambio aceptable debido a que al sitio ingresan visitantes sin guía siendo opcional, al estar en la zona de amortiguamiento y no existe señalética normativa.

**p. Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo ERN**

**Cuadro 39-4** Resultado del indicador- Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo-ERN

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Sendero del R Carrel al Whymper	5	5	7	5	6	5	# de encuentros entre grupos
Cuartel de los Incas	0	0	0	0	0	0	# de encuentros entre grupos
Refugio Carrel	3	3	5	4	7	7	# de encuentros entre grupos

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 34-4** Resultado del indicador- Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo- ERN  
Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 34-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario rustico natural, se evidencia que en el sitio de visita Sendero en la LB tiene 5 encuentros, en el M1 con 5 encuentros, en el M2 con 7 encuentros, en el M3 con 5 encuentros, M4 con 6 encuentros y en el M5 con 5 encuentros, manteniendo un secuencia aceptable con el límite de cambio aceptable, considerando que es uno de los sitio con la mayor afluencia de visitantes

En el sitio de visita Refugio Carrel es el sitio con la mayor afluencia en el área protegida y sus números de encuentros superan el límite de cambio aceptable, pero todavía no se ha visualizado que se genere una carga para el sitio, incluso en feriados.

En el sitio de visita Cuartel de los Incas no se dan encuentros entre grupos al mismo tiempo. Ubicándose debajo del el límite de cambio aceptable que indica que se permiten 5 encuentros.

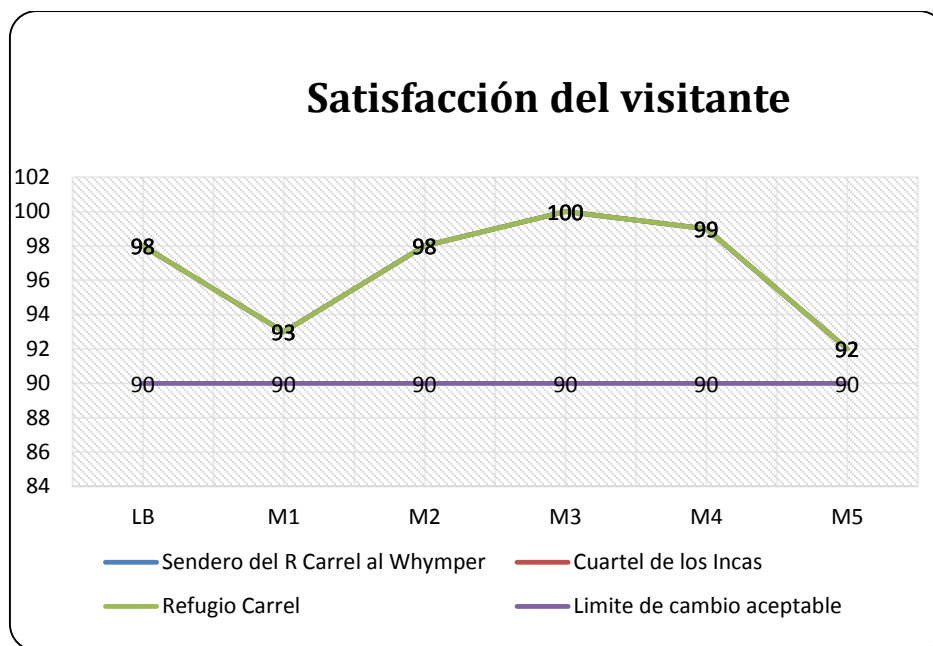
#### q. Satisfacción del visitante ERN

**Cuadro 40-4** Resultado del indicador- Satisfacción del visitante- ERN

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Sendero del R Carrel al Whymper	98	93	98	100	99	92	% de satisfacción
Cuartel de los Incas	98	93	98	100	99	92	% de satisfacción

Refugio Carrel	98	93	98	100	99	92	% de satisfacción
----------------	----	----	----	-----	----	----	-------------------

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 35-4** Resultado del indicador satisfacción del visitante- ERN

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 35-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario rustico natural, se evidencia en el sitio de visita el Sendero, Refugio Carrel, Cuartel de los Incas en la LB presentan un grado de satisfacción de 98% (detallado en: 49% excelente- 27% muy bueno- 22% bueno).

M1 con 93% (detallado en: 59% excelente – 27% muy bueno-7% bueno).

M2 con 98% (detallado en: 75% excelente- 17% muy bueno- 6% bueno).

M3 con 100% (detallado en: 61% excelente- 32% muy bueno- 7% bueno).

M4 con 99% (detallado en: 55% excelente- 25% muy bueno- 29% bueno).

M5 con 92% (detallado en: 47% excelente- 35% muy bueno- 10% bueno), debido a que se solicita la disponibilidad de señalética y la apertura del refugio Whymper.



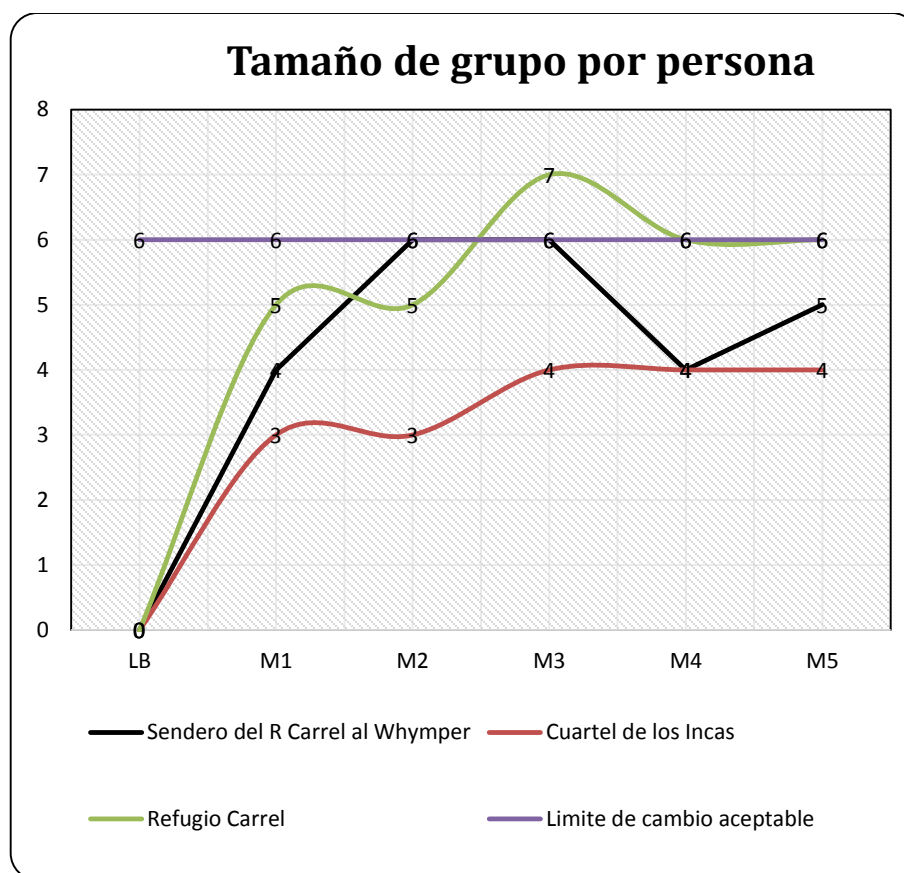
Se cumple el límite de cambio aceptable determinado como 90%. Los datos coinciden en los sitios de visita debido a que se determinó un perfil general del visitante en el área protegida.

**r. Tamaño de grupo (por persona) ERN**

**Cuadro 41-4** Resultado del indicador- Tamaño de grupo por persona- ERN

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Sendero del R Carrel al Whymper	4	6	6	4	5	5	# personas por grupo
Cuartel de los Incas	3	3	4	4	4	4	# personas por grupo
Refugio Carrel	5	5	7	6	6	5	# personas por grupo

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 36-4** Resultado del indicador- Tamaño de grupo por persona- ERN

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 38-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario rustico natural, se evidencia en el sitio de visita del Sendero y en el Refugio Carrel los grupos promedio son de 6 personas, coincidiendo con el límite de cambio aceptable.

Además cabe indicar que para visita estos sitios los grupos organizados desde 9 personas necesitan el acompañamiento de un guía que garantiza la seguridad y el cumplimiento de la normativa de visita.

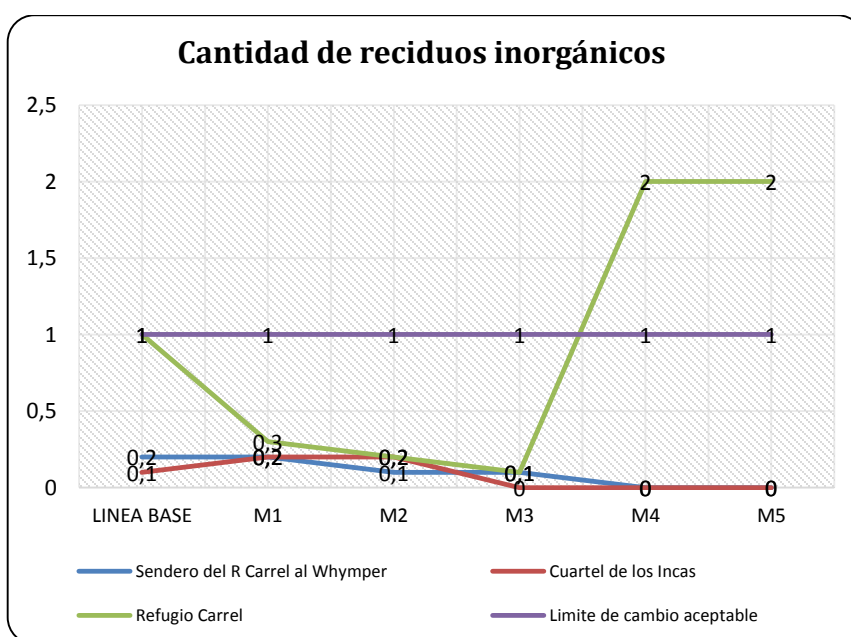
El sitio de visita Cuartel de los Incas tiene un promedio de grupo conformado por cuatro personas. Consecuentemente los grupos para este sitio están por debajo de la cota del límite de cambio aceptable de grupos conformados por 5 personas.

#### s. Cantidad de residuos inorgánicos ERN

**Cuadro 42-4** Resultado el indicador cantidad de residuos inorgánicos- ERN

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Sendero del R Carrel al Whymper	0,2	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	Kg
Cuartel de los Incas	0,1	0,2	0,2	0	0	0	Kg
Refugio Carrel	1	0,3	0,2	0,1	2	2	Kg

Elaborado por: Pedro Vaca



**Gráfico 37-4** Resultado el indicador cantidad de residuos inorgánicos- ERN

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 37-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario rustico natural, se evidencia en el sitio de visita Sendero en la LB se tiene 0,2 kg, en el M1 se tiene 0,2 kg, en el M2 se tiene 0,1 kg, en el M3 se tiene 0,1 kg, M4 con 0,3kg y M5 con 0,1 kg de residuos inorgánicos.

Cifras que se encuentran por debajo del límite de cambio aceptable de 1 kg de residuos inorgánicos. Los residuos principalmente son botellas plásticas, envolturas de snaks y caramelos

En el sitio de visita Cuartel de los Incas en la LB se tiene 0,1 kg, en el M1 se tiene 0,2 kg, en el M2 se tiene 0,2 kg, en el M3 se tiene 0 kg, en el M4 con 0 kg y en el M5 se tiene 0 kg de residuos inorgánicos.

Cuantías que cumplen el límite de cambio aceptable y que alcanzan a cero registros debido al apoyo de los operadores turísticos que al realizar el recorrido colaboran en la limpieza.

En el sitio de visita Refugio Carrel en la LB se tiene 1 kg, en el M1 se tiene 0,3 kg, en el M2 se tiene 0,2 kg, en el M3 se tiene 0,1 kg, M4 con 2kg y en el M5 también se registran 2kg de residuos inorgánicos de residuos inorgánicos

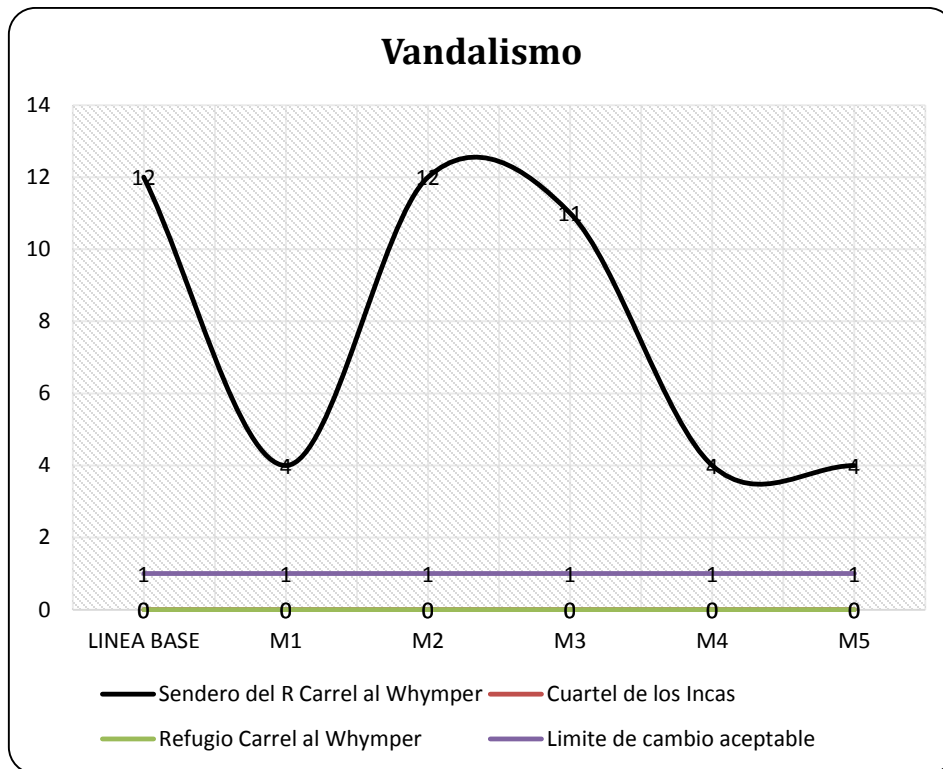
Cuantías que provienen de la ineficiente movilidad de los desechos de los basureros del refugio y que al estar en su máxima capacidad el visitante los deposita y estos se riegan en el sitio.

#### t. Vandalismo ERN

**Cuadro 43-4** Resultado del indicador vandalismo- ERN

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Sendero del R Carrel al Whymper	12	4	12	11	4	4	# de ocurrencias
Cuartel de los Incas	0	0	0	0	0	0	# de ocurrencias
Refugio Carrel	0	0	0	0	0	0	# de ocurrencias

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 38-4** Resultado del indicador vandalismo- ERN

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 38-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario rustico natural, se evidencia en el sitio de visita Sendero en la LB se registran 12 grafitis, en el M1 se registran 4 grafitis, en el M2 se registran 12 grafitis, en el M3 se registran 11 grafitis, M4 se registran 4 grafitis y en el M5 se registran 11 grafitis.

Esta afectación se registra debido al ingreso de grupos sin el acompañamiento de guía, este indicador alcanza las mayores cifras de perturbación.

Por lo tanto no se cumple con el límite de cambio aceptable

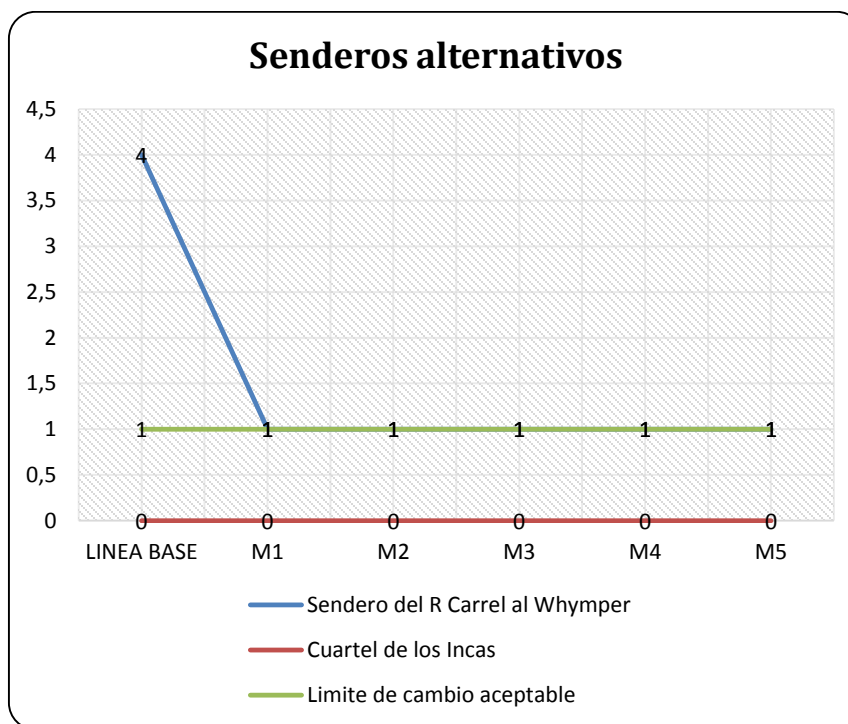
En el sitio de visita Cuartel de los Incas y refugio Carrel no se tiene registros vandálicos por lo que se cumple con el estándar establecido.

## u. Senderos alternativos ERN

**Cuadro 44-4** Resultado del indicador senderos alternos- ERN

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Sendero del R Carrel al Whymper	4	1	1	1	1	1	# senderos alternos
Cuartel de los Incas	0	0	0	0	0	0	# senderos alternos
Refugio Carrel	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	# senderos alternos

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 39-4** Resultado del indicador senderos alternos- ERN

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 39-4 de los sitios de visita que comparten la jerarquía de escenario rustico natural, se evidencia en el sitio de visita Sendero del R Carrel al Whymper en la LB se evidencian 4 senderos alternos, en el M1, M2, M3, M4 y M5 se registran 1 sendero alterno, alcanzando la cota del límite de cambio aceptable establecido para este escenario, gracias a que se ha colocado cuatro letreros normativos en los puntos críticos.

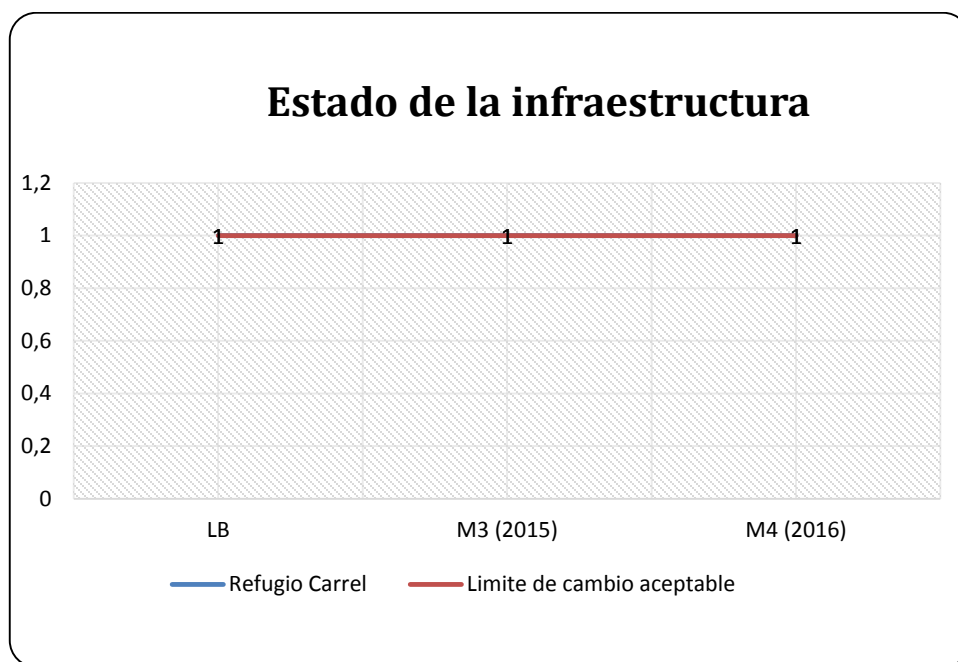
En el sitio Cuartel de los Incas no se registran senderos alternos durante todos los periodos de monitoreo.

**v. Estado de la infraestructura- ERN**

**Cuadro 45-4** Resultado del indicador estado de la infraestructura- ERN

SITIO	FEB	2015	2016	UNIDAD
	LINEA BASE	M3	M4	
Sendero del R Carrel al Whymper	N/A	N/A	N/A	# de mantenimientos requeridos de la infraestructura
Cuartel de los Incas	N/A	N/A	N/A	# de mantenimientos requeridos de la infraestructura
Refugio Carrel		1	1	# de mantenimientos requeridos de la infraestructura

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 40-4** Resultado del indicador estado de la infraestructura- ERN

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 40-4 se evidencia que en el sitio de visita Refugio Carrel se realiza un mantenimiento de la infraestructura en la LB, un mantenimiento en el M3 que corresponde al año 2015 y un

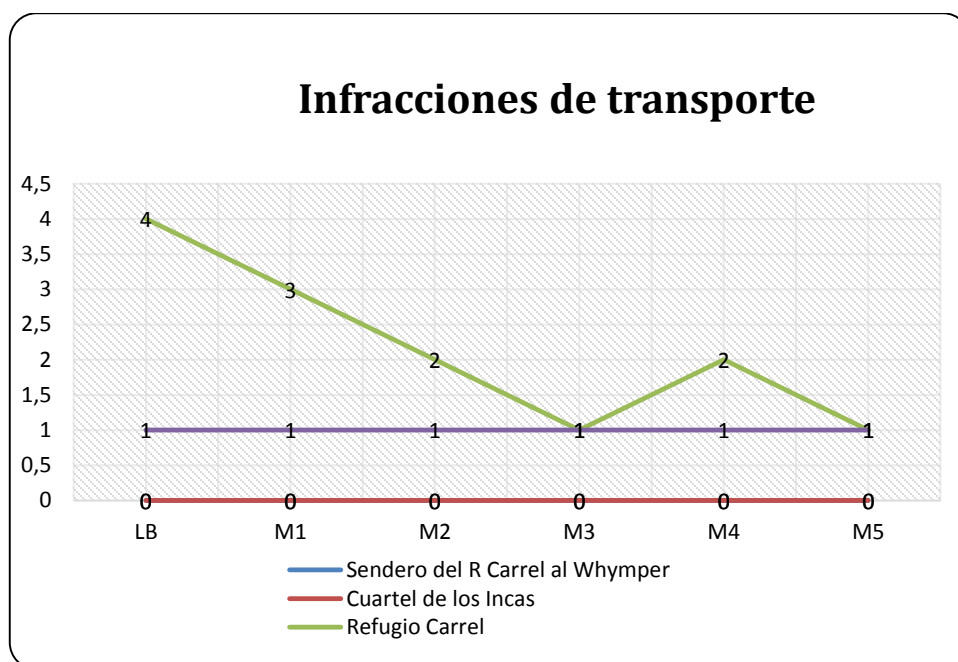
mantenimiento en el M4 que corresponde al año 2016. Por lo que cumple con el límite de cambio aceptable de un monitoreo anual.

#### w. Infracciones de transporte- ERN

**Cuadro 46-4** Resultado del indicador infracciones de transporte- ERN

SITIO	FEB	MAY	AGOST	DIC	MARZ	JUN	UNIDAD
	LINEA BASE	M 1	M2	M3	M4	M5	
Sendero del R Carrel al Whymper	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	# infracciones
Cuartel de los Incas	0	0	0	0	0	0	# infracciones
Refugio Carrel	4	3	2	1	2	1	# infracciones

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 41-4** Resultado del indicador infracciones de transporte- ERN

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el gráfico 41-4 se evidencia que en el sitio de visita Refugio Carrel se registran 4 infracciones de transporte en la LB, 3 infracciones de transporte en el M3, 2 infracciones de transporte en el M3, 2 infracciones de transporte en M4 y 1 infracciones de transporte en el M5.

Superando el límite de cambio aceptable establecido de un registro de infracciones de transporte.

#### 4. Resumen del monitoreo de indicadores de los EP, EPM, ERN

El monitoreo de indicadores de los EP, EPM, ERN se resumen en el siguiente cuadro:

**Cuadro 47-4** Resumen del monitoreo de indicadores

Escenario	Sitio de Visita	# de indicadores	# de indicadores que cumplen los LCA	% de cumplimiento
EP	Carihuayrazo	8	6	75
EPM	Laguna Cóndor Cocha	10	8	70
	Templo Machay	9	7	78
	Árbol Solitario	10	10	100
	Bosque de Polylepis	10	9	90
	Hieleros	8	7	88
	Cullqui Surcuna	9	8	89
ERN	Sendero del R. Carrel al Whymper	9	6	67
	Cuartel de los Incas	8	7	88
	Refugio Carrel	8	5	63

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

En el cuadro 47-4 se evidencia que para el EP el sitio de visita Carihuayrazo tiene un 75% de cumplimiento de los límites de cambio aceptable.

Para el EPM el sitio de visita la Laguna tiene un 70% de cumplimiento, Templo Machay con un 78% de cumplimiento, Árbol Solitario con un 100% de cumplimiento, Bosque de Polylepis con un 90% de cumplimiento, Hieleros con un 88% de cumplimiento y Cullqui Surcuna con un 89% de cumplimiento de los límites de cambio aceptable.

Para el ERN el sitio de visita Sendero del R. Carrel al Whymper tiene un 67% de cumplimiento, Cuartel de los Incas con un 88% de cumplimiento y Refugio Carrel con un 63% de cumplimiento de los límites de cambio aceptable.



## D. ACCIONES DE MEJORAMIENTO PARA LOS ESCENARIOS DE MANEJO DE VISITANTES

Los resultados de las acciones de mejoramiento se presentan en un análisis de causa, problema efecto, solución, formulación de acciones de mejoramiento y en el análisis de acciones de mejoramiento.

### 1. Análisis Causa, Problema, Efecto, Solución

Se muestran los resultados del análisis causa, problema efecto para los escenarios Prístino, Primitivo y Rustico Natural.

#### a. Análisis CPES de los resultados del monitoreo del EP

A continuación se presentan los resultados del análisis CPES del monitoreo de indicadores de sitio de visita Carihuayrazo, del escenario Prístino.

**Cuadro 48-4** Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Carihuayrazo

ENTORNO BIOFÍSICO			
CAUSA	PROBLEMA	EFEECTO	SOLUCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistencia de la información de normativa de visita del área.</li> <li>• Falta de señalética básica orientativa e informativa</li> <li>• El visitante ingresa sin guía al sitio de visita realiza, fogatas en zonas no autorizadas</li> </ul>	Se evidencia un promedio de una incidencia de uso de espacios no autorizados que supera el límite de cambio aceptable.	Se producen incendios, desechos, alteración de la vegetación, causando daños en los ecosistemas en los que se ubica el sitio de visita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control y vigilancia periódica en el sitio de visita.</li> <li>• Implementación de señalética normativa y de conciencia,</li> <li>• Difusión de la normativa y educación ambiental a los visitantes.</li> </ul>
ENTORNO DE GESTIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desechos inorgánicos como botellas plásticas y envolturas de dulces.</li> </ul>	Se evidencia un promedio de 0,3 kg de residuos inorgánicos en un escenario que no se debe presentar residuos por su grado de naturalidad.	Contaminación de los sitios de visita, riesgo para la vida silvestre que ingiere desechos o se lastima con sus elementos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar campañas de limpieza vinculando a la academia, operadores turísticos, guías, comunidades y ciudadanía.</li> <li>• Elaborar señalética normativa y de conciencia.</li> </ul>

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Como se evidencia en el cuadro 48-4 se ha identificado un problema en el entorno biofísico, uno en el entorno de gestión y cinco soluciones de las cuales tres corresponden al entorno biofísico y dos al entorno de gestión.

## **b. Análisis CPES de los resultados del monitoreo del EPM**

Se muestran los resultados para los sitios de visita la Laguna, Templo Machay, Árbol Solitario, Bosque de Polylepis, los Hieleros y Cullqui Surcuna que se ubican en el escenario Primitivo.

### **1) Análisis CPES del monitoreo del sitio de visita La Laguna**

A continuación se presentan los resultados del análisis CPES del monitoreo de indicadores del sitio la Laguna, del escenario Primitivo.

**Cuadro 49-4** Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita la Laguna

<b>ENTORNO BIOFÍSICO</b>			
<b>CAUSA</b>	<b>PROBLEMA</b>	<b>EFEECTO</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Visitantes realizan camping y fogatas en zonas no permitidas.</li> </ul>	Se evidencia un promedio de cuatro ocurrencias de uso de espacios no autorizados, superando el límite de cambio aceptable	Se producen incendios, desechos, alteración de la vegetación, causando danos en el ecosistemas en los que se ubica el sitio de visita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control y vigilancia periódica en el sitio de visita.</li> <li>Implementación de señalética normativa y de conciencia,</li> <li>Difusión de la normativa y educación ambiental a los visitantes.</li> </ul>
<b>ENTORNO SOCIAL</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inexistencia de información de las diferentes rutas turísticas del área.</li> </ul>	Se evidencia alta visitación con más de seis encuentros entre grupos al mismo tiempo, superando los LCA establecidos.	Sitios de visita de difícil gestión y con presión permanente de afluencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoción turística del área.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fogatas y camping por grupos de visitantes en zonas no permitidas.</li> </ul>	Se evidencia un promedio de siete incidencias de uso de espacios no autorizados que superan el LCA establecido.	Se producen incendios, desechos, alteración de la vegetación, causando danos en el ecosistemas en los que se ubica el sitio de visita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control y vigilancia periódica en el sitio de visita.</li> <li>Implementación de señalética normativa y de conciencia,</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difusión de la normativa y educación ambiental a los visitantes.</li> </ul>
<b>ENTORNO DE GESTIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitantes sin educación</li> </ul>	Vandalismo con tres grafitis promedio en los diferentes monitoreos.	Contaminación visual en los sitios de visita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control y vigilancia in-situ.</li> <li>• Difusión de la normativa de visita.</li> <li>• Vinculación de la academia, operadores turísticos, guías, comunidades y ciudadanía en general para tareas de voluntariado.</li> </ul>

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Como se evidencia en el cuadro 49-4 se ha identificado un problema en el entorno biofísico, dos en el entorno social, uno en el entorno de gestión y diez soluciones de las cuales tres corresponden al entorno biofísico, cuatro al entorno de gestión y tres al entorno de gestión.

## 2) Análisis CPES del monitoreo del sitio de Templo Machay

A continuación se presentan los resultados del análisis CPES del monitoreo de indicadores del sitio Templo Machay del escenario Primitivo.

**Cuadro 50-4** Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Templo Machay

<b>ENTORNO DE GESTIÓN</b>			
<b>CAUSA</b>	<b>PROBLEMA</b>	<b>EFECTO</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistencia de control periódico al inicio de la ruta, el visitante recorre sin guía</li> </ul>	Se evidencia un promedio de tres ocurrencias de uso de espacios no autorizados, superando el LCA establecido.	Se producen incendios, desechos, alteración de la vegetación, que causan daños en el ecosistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles y vigilancia in-situ.</li> <li>• Difusión de la normativa de visita.</li> <li>• Vinculación de la academia, operadores turísticos, guías, comunidades y ciudadanía en general para tareas de voluntariado.</li> </ul>

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Como se evidencia en el cuadro 50-4 se ha identificado un problema en el entorno de gestión y tres soluciones.

### 3) Análisis CPES del monitoreo del sitio de visita Bosque de Polylepis

A continuación se presentan los resultados del análisis CPES del monitoreo de indicadores del sitio Bosque de Polylepis del escenario Primitivo.

**Cuadro 51-4** Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Bosque de Polylepis

ENTORNO BIOFÍSICO			
CAUSA	PROBLEMA	EFEECTO	SOLUCIÓN
Visitantes sin educación.	Se evidencia dos ocurrencias de canales y grietas, por el ingreso motocicletas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Degradación del ecosistema,</li> <li>Daños en el sendero de acceso.</li> <li>Perturbación a las especies silvestres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control y vigilancia in-situ.</li> <li>Vinculación de la academia, operadores turísticos, guías, comunidades y ciudadanía en general para tareas de voluntariado.</li> </ul>
ENTORNO DE GESTIÓN			
Inexistencia de control periódico al inicio de la ruta, el visitante recorre sin guía	Se evidencia un promedio de tres ocurrencias de uso de espacios no autorizados, superando el LCA.	Se producen incendios, desechos, alteración de la vegetación, que causan daños en el ecosistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controles y vigilancia in-situ.</li> <li>Difusión de la normativa de visita.</li> <li>Vinculación de la academia, operadores turísticos, guías, comunidades y ciudadanía en general para tareas de voluntariado.</li> </ul>

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Como se evidencia en el cuadro 51-4 se ha identificado un problema en el entorno biofísico, uno en el entorno de gestión y cinco soluciones de las cuales dos corresponden al entorno biofísico y tres al entorno de gestión.

#### 4) Análisis CPES del monitoreo del sitio de visita Hieleros

A continuación se presentan los resultados del análisis CPES del monitoreo del indicadores del sitio Hieleros del escenario Primitivo.

**Cuadro 52-4** Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Hieleros

ENTORNO BIOFÍSICO			
CAUSA	PROBLEMA	EFEECTO	SOLUCIÓN
Ingresos en motocicletas	Se evidencia la pérdida del cinco % de la cobertura vegetal promedio por trimestre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Degradación del ecosistema</li> <li>Contaminación visual del sitio de visita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control y vigilancia en el sitio de visita de jueves a domingo (días de afluencia de visita)</li> <li>Implementación de señalética normativa y de conciencia.</li> <li>Difusión de la normativa para la visita al área.</li> </ul>
Fogatas y camping por grupos de visitantes en zonas no permitidas	Se evidencia el uso de espacios no autorizados con tres incidencias promedio.	Se producen incendios, desechos, alteración de la vegetación, que causan daños en el ecosistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control y vigilancia en el sitio de visita</li> <li>Implementación de señalética normativa y de conciencia.</li> <li>Difusión de la normativa</li> <li>Educación ambiental dirigida a visitantes.</li> </ul>

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Como se evidencia en el cuadro 52-4 se ha identificado dos problema en el entorno biofísico y cuatro soluciones.

#### 5) Análisis CPES del monitoreo del sitio de visita Cullqui Surcuna

A continuación se presentan los resultados del análisis CPES del monitoreo de indicadores del sitio de visita Cullqui Surcuna del escenario Primitivo.

**Cuadro 53-4** Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Cullqui Surcuna

ENTORNO BIOFÍSICO			
CAUSA	PROBLEMA	EFEECTO	SOLUCIÓN
Incendios	Se evidencia la pérdida del 40% de la cobertura vegetal durante el M3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrucción del ecosistema, pérdida de especies vegetales y animales.</li> <li>• Degradación del atractivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control y vigilancia en el sitio de visita</li> <li>• Implementación de señalética normativa y de conciencia.</li> <li>• Difusión de la normativa</li> <li>• Educación ambiental dirigida a visitantes.</li> </ul>

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Como se evidencia en el cuadro 53-4 se ha identificado dos problema en el entorno biofísico y cuatro soluciones.

#### c. Análisis CPES de los resultados del monitoreo de indicadores del ERN

Se muestran los resultados para los sitios de visita la Sendero del R. Carrel al Whymper, Cuartel de los Incas y Refugio Carrel que se ubican en el escenario Rustico Natural.

##### 1) Análisis CPES del monitoreo del sitio de visita Sendero del R. Carrel al Whymper

A continuación se presentan los resultados del análisis CPES del monitoreo de indicadores del sitio de visita Sendero del R. Carrel al Whymper.

**Cuadro 54-4** Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Sendero del R. Carrel al Whymper.

ENTORNO BIOFÍSICO			
CAUSA	PROBLEMA	EFEECTO	SOLUCIÓN
Visitantes introducen canas tas y otros artefactos para resbalar por la nieve.	Se evidencia un promedio de un canal y grieta.	Deterioro del sendero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control y vigilancia in-situ.</li> </ul>
ENTORNO SOCIAL			

Fogatas y camping por grupos de visitantes en zonas no permitidas	Se evidencia un promedio de siete incidencias de uso de espacios no autorizados, superando el LCA.	Deterioro del ecosistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control y vigilancia en el sitio de visita</li> <li>• Implementación de señalética normativa y de conciencia.</li> <li>• Difusión de la normativa</li> <li>• Educación ambiental dirigida a visitantes.</li> </ul>
<b>ENTORNO DE GESTIÓN</b>			
Visitantes sin educación	Se evidencia ocho grafitis promedio en el sitio de visita.	Contaminación visual en los sitios de visita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle y vigilancia in-situ.</li> <li>• Difusión de la normativa de visita.</li> </ul>

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Como se evidencia en el cuadro 54-4 se ha identificado un problema en el entorno biofísico, un problema en el entorno social, un problema en el entorno de gestión y siete soluciones de las cuales una corresponden al entorno biofísico, tres al entorno de social y dos al entorno de gestión.

## 2) Análisis CPES del monitoreo de indicadores del sitio de visita Cuartel de los Incas

A continuación se presentan los resultados del análisis CPES del monitoreo de indicadores del sitio de visita Cuartel de los Incas.

**Cuadro 55-4** Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Cuartel de los Incas

<b>ENTORNO BIOFÍSICO</b>			
<b>CAUSA</b>	<b>PROBLEMA</b>	<b>EFEECTO</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
Fogatas y camping por grupos de visitantes en zonas no permitidas	Se evidencia un promedio de dos ocurrencias de uso de espacios no autorizados en el sitio de visita.	Se producen incendios, desechos, alteración de la vegetación, que causan daños en el ecosistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de señalética normativa y de conciencia.</li> <li>• Difusión de la normativa</li> <li>• Educación ambiental dirigida a visitantes</li> </ul>

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Como se evidencia en el cuadro 55-4 se ha identificado un problema en el entorno biofísico y tres soluciones.

### 3) Análisis CPES del monitoreo de indicadores del sitio de visita Refugio Carrel

A continuación se presentan los resultados del análisis CPES del monitoreo de indicadores del sitio de visita Refugio Carrel.

**Cuadro 56-4** Análisis CPES de los resultados del monitoreo del sitio de visita Refugio Carrel

ENTORNO SOCIAL			
CAUSA	PROBLEMA	EFEECTO	SOLUCIÓN
Inexistencia de información de las diferentes rutas turísticas del área.	Se evidencia afluencia alta y centralizada con más de seis encuentros entre grupos al mismo tiempo, superando los LCA.	Sitios de visita de difícil gestión y con presión permanente de afluencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoción turística del área.</li> </ul>
ENTORNO DE GESTIÓN			
Incumplimiento de la normativa de visita en el área protegida	Se evidencia un promedio un kg de generación de residuos inorgánicos en el sitio de visita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación de los sitios de visita.</li> <li>Riesgos para la vida silvestre que ingiere desechos o se lastima con sus elementos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar campañas de limpieza vinculando a la academia, operadores turísticos, guías, comunidades y ciudadanía en general.</li> <li>Elaborar señalética normativa y de conciencia.</li> </ul>
Incumplimiento de la normativa de visita en el área protegida	Se evidencia un promedio de dos infracciones de transporte en el sitio de visita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inseguridad en la movilidad dentro del área.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control y vigilancia in-situ.</li> <li>Establecimiento de un sistema de transporte desde el CST hasta el Refugio Carrel.</li> </ul>

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Como se evidencia en el cuadro 56-4 se ha identificado un problema en el entorno social. Dos problemas en el entorno de gestión y cuatro soluciones de las cuales una corresponden al entorno biofísico, tres al entorno de gestión.

### 4) Análisis de compatibilidad de Problema-Solución- Acción

Para representar los resultados de compatibilidad se sistematizo la problemática y soluciones del anterior ítem y se plantea acciones correctivas.



**Cuadro 57-4** Análisis de compatibilidad de Problema- Solución- Acción

Problema	Solución	Acción
Vandalismo	Control y vigilancia en el sitio de visita periódica.	Visitas Programadas en la RPFCH
Uso de espacios no autorizados		Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH
Canales y grietas		
Perdida de la cobertura vegetal		
Residuos inorgánicos		
Vandalismo	Implementación de señalética normativa y de conciencia	Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH
Uso de espacios no autorizados		
Canales y grietas		
Perdida de la cobertura vegetal		
Residuos inorgánicos		
Vandalismo	Difusión de la normativa y educación ambiental a los visitantes.	Promoción y Difusión de la Oferta Turística de la RPFCH
Uso de espacios no autorizados		Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH
Canales y grietas		Visitas Programadas en la RPFCH
Perdida de la cobertura vegetal		
Encuentro entre grupos al mismo tiempo	Promoción turística que vincule la oferta turística del área.	Promoción y Difusión de la Oferta Turística de la RPFCH
Alta afluencia a ciertos sitios de visita		Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH
Residuos inorgánicos	Implementar campañas de vinculando a la academia, operadores turísticos, guías, comunidades y ciudadanía en general para el cumplimiento de distintas actividades de voluntariado o pasantías	Visitas Programadas en la RPFCH
Vandalismo		Promoción y Difusión de la Oferta Turística de la RPFCH
Uso de espacios no autorizados		Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH
Canales y grietas		
Talento humano limitado para el programa de uso Público y Turismo		
Ingresos de un promedio de personas 3 por vehículo hacia los refugios.	Establecer un sistema de movilidad, organizada, grupal y sistémica dentro del área protegida.	Visitas Programadas en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo
Infracciones de transporte		

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Como se evidencia en el cuadro 57-4 se han identificado 9 problemas generales de los sitios de visita y 6 soluciones que se integran en 3 acciones de mejoramiento que alcanzan los entornos biofísicos, sociales y de gestión.

## 2. Formulación de Acciones Mejoramiento

A continuación se detalla las acciones de mejoramiento de Visitas Programadas en la RPFCH, Promoción y Difusión de la Oferta Turística de la RPFCH y Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH.

**a. Visitas Programadas en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo****1) Objetivos**

- Manejar los visitantes que arriban al área protegida.
- Generar servicios turísticos para los sitios de visita

**2) Justificación**

La presencia de uso de espacios no autorizados, canales y grietas, pérdida de la cobertura vegetal, residuos inorgánicos, vandalismo, uso de espacios no autorizados, alta afluencia a ciertos sitios de visita en los sitios de visita, añadido al talento humano insuficiente para realizar controles insitu, limpiezas del área, monitoreos y aplicación de medidas correctivas, genera la necesidad de contar con visitantes que realicen recorridos organizados para mitigar estos impactos, generar alternativas económicas para los pobladores del área, guías, trasportistas y lograr una experiencia satisfactoria en la visita.

**3) Metas**

Disminuir el 80% de la cantidad de residuos inorgánicos, las incidencias de vandalismo, el uso de espacios no autorizados, pérdida de la cobertura vegetal e infracciones en transporte en un año.

#### 4) Matriz de planificación- Visitas Programadas en la RPFCH

**Cuadro 58-4** Matriz de planificación - Visitas Programadas en la RPFCH

Establecer un sistema de visitas programadas en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo																			
Resultado	Indicador anual	Fuente de verificación	Actividades	Subactividades	Cronograma												Responsable	Participantes	Coordinación
					J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J			
1. Se disminuye senderos alternos, residuos inorgánicos, vandalismo, uso de espacios no autorizados y perdida de la cobertura de los sitios de visita de la RPFCH	Se reduce el 80% de senderos alternos, residuos inorgánicos, vandalismo, uso de espacios no autorizados y perdida de la cobertura de los sitios de visita de la RPFCH	Informe del monitoreo de indicadores de LAC. Informes de control y vigilancia.	1.1. Elaboración modelo de concesión	Elaboración de terminos de referencia	X	X											Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Adminstrador →
					Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Adminstrador →												
				Talleres de socialización													Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Adminstrador →
								X									Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Adminstrador →
																	Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Adminstrador →
				Aprobación					X								Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Adminstrador →
																Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Adminstrador →	
			1.2. Conseción del servicio de transporte y guianza turistica en el area protegida	Convocatoria				X									Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Adminstrador →
				Proceso de recepción					X								Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Adminstrador →
				Proceso de selección					X								Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Adminstrador →
			1.1. Monitoreo y evaluación	Monitoreo y evaluación del funcionamiento del servicio								X	X	X	X	X	X	Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

## 5) Análisis de costos y fuentes de financiamiento-Visitas Programadas en la RPFCH

**Cuadro 59-4** Análisis de costos y fuentes de financiamiento-Visitas Programadas en la RPFCH

Presupuesto						Financiamiento				
Rubro de gasto	Detalle	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo total	Aporte fiscal MAE-DPACH	Aporte FAN	Aporte SNAP	Financiador A	Por gestionar
SUELDOS Y APOYO	Sueldo Viaticos y subsistencias	20	Unidad	300,00	6.000,00	6.000,00				-
MATERIALES DE OFICINAS	Resmas de papel	5	Unidad	5,00	25,00		25,00			
MATERIALES DE OFICINAS	Cartulinas, papelotes, esferos, marcadores	3	kit	20,00	60,00					
ALIMENTOS Y BEBIDAS	Refrigerios	300	Unidad	3,00	900,00		900,00			
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Combustible y mantenimiento del automotor	10	Unidad	50,00	500,00	500,00				
MATERIALES DE OFICINAS	Resmas de papel	2	Unidad	5,00	10,00					
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Combustible y mantenimiento del automotor	3	Unidad	50,00	150,00	150,00				
EDICION, IMPRESION, REPRODUCCION Y PUBLICACIONES	Publicaciones	5	Unidad	50,00	250,00		250,00			-
SUELDOS Y APOYO	3 reuniones de trabajo	3	Reunión	50,00	150,00	150,00				
MATERIALES DE OFICINAS	Resmas de papel carpetas	1	kit	20,00	20,00		20,00			
SUELDOS Y APOYO	Sueldo Viaticos y subsistencias	7	monitor	50,00	350,00	350,00				-
TOTAL PROYECTO 1					8.415,00	7.150,00	1.195,00	-	-	-

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

## **b. Promoción y Difusión de la Oferta Turística de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo**

### **1) Objetivos**

- Elaborar material promocional que integre la normativa de visita.
- Promover información necesaria incentivar a planificar la visita al área protegida

### **2) Justificación**

Considerando que la RPFCH de acuerdo al ranking de visitas a las áreas protegidas continentales se ubica en el sexto lugar dentro de las más visitadas según SIB (2016), la visita turística ordenada, informada y planificada sería una herramienta para la conservación, educación ambiental y generación de oportunidades recreacionales, investigativas y contribuir a la participación e involucramiento de las comunidades locales.

Por lo que la promoción y difusión del área con información necesaria podría ser el medio para lograr este fin.

### **3) Meta**

Reducir en un 50% el ingreso de grupos organizados sin guía y el uso de espacios no autorizados en un semestre.

## 4) Matriz de planificación- Promoción y difusión de la Oferta Turística de RPFCH

Cuadro 60-4 Matriz de planificación - Promoción y difusión de la Oferta Turística de RPFCH

Promoción y Difusión de la Oferta Turística de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo																		
Fuente de verificación	Actividades	Subactividades	Cronograma												Responsable	Participantes	Coordinación	
			J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J				
Informe del monitoreo de indicadores de LAC.	2,1, Elaborar un nuevo plegable informativo del área protegida.	Levantamiento de información primaria y secundaria	X												Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Unidad de comunicación	
															Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Unidad de comunicación	
															Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Unidad de comunicación	
		Diseño del plegable en español e ingles		X											Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Unidad de comunicación. →	
		Reproducción del material		X											Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Unidad de comunicación →	
	Distribución del material		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Unidad de comunicación		
	2,1, Elaborar un guía turística la información de las rutas de media montaña, MTB y alta montaña y la normativa de visista del área protegida	Levantamiento de información primaria y secundaria		X	X	X									Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Unidad de comunicación	
															Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Unidad de comunicación	
															Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Unidad de comunicación →	
		Diseño del manual de las rutas turísticas					X	X							Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Unidad de comunicación →	
		Reproducción del material					X								Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Unidad de comunicación →	
		Distribución del material						X	X	X	X	X	X	X	Responsable del Programa UPyT	Equipo del Programa UPyT	Unidad de comunicación →	

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

## 5) Análisis de costos y fuentes de financiamiento- Promoción y difusión de la Oferta Turística de RPFCH

**Cuadro 61-4** Análisis de costos y fuentes de financiamiento- Promoción y difusión de la Oferta Turística de RPFCH

Presupuesto						Financiamiento				
Rubro de gasto	Detalle	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo total	Aporte fiscal MAE-DPACH	Aporte FAN	Aporte SNAP	GADC Riobamba	Por gestionar
SUELDOS Y APOYO	10 salidas de campo	10	Unidad	50,00	500,00	500,00				-
ALIMENTOS Y BEBIDAS	Refrigerios	20	Unidad	3,00	60,00				60,00	
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	combustible y mantenimiento del	10	Unidad	20,00	200,00				200,00	
EDICION, IMPRESION, REPRODUCCION Y PUBLICACIONES	Edición e impresión	5	Unidad	5,00	25,00		25,00			
EDICION, IMPRESION, REPRODUCCION Y PUBLICACIONES	Plegables de promoción y difusión del área protegida	300	Unidad	0,45	135,00		135,00			
					-					-
SUELDOS Y APOYO	10 salidas de campo	15	Unidad	50,00	750,00	750,00				
ALIMENTOS Y BEBIDAS	Refrigerios	20	Unidad	3,00	60,00				60,00	
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	combustible y mantenimiento del vehículo	10	Unidad	20,00	200,00				200,00	
EDICION, IMPRESION, REPRODUCCION Y PUBLICACIONES	Edición e impresión	5	Unidad	5,00	25,00		25,00			-
EDICION, IMPRESION, REPRODUCCION Y PUBLICACIONES	Manual	1500	Unidad	4,00	6.000,00				6.000,00	
					-					-
TOTAL PROYECTO 2					7.955,00	1.250,00	185,00	-	6.520,00	-

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

**c. Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo**

**1) Objetivos**

- Brindar la oportunidad de obtener conocimientos y experiencias de conservación in situ
- Involucrar a los ciudadanos en el trabajo de gestión de la RPFCH
- Generar aliados externos de información y apoyo en acciones de protección del área

**2) Justificación**

La presencia de residuos inorgánicos, vandalismo y el talento humano insuficiente para realizar controles in- situ, limpiezas del área, monitoreos y aplicación de medidas correctivas, genera la necesidad de con aliados estratégicos que colaboraran y a la vez se adjudicaran de conocimiento y saberes de gestión de sitios de visita del área protegida.

**3) Metas**

Disminuir el 75% los senderos alternos, las incidencias de vandalismo, los canales y grietas, e infracciones de transporte en un año.



#### 4) Matriz de planificación- Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH

**Cuadro 62-4** Matriz de planificación- Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH

Voluntariado en Uso Público y Turismo en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo														
Resultado	Indicador anual	Fuente de verificación	Actividades	Subactividades	Cronograma									
					J	A	S	O	N	D	E	F	M	A
3. Disminuye senderos alternos, residuos inorgánicos, vandalismo, uso de espacios no autorizados, canales y grietas y pérdida de la cobertura vegetal en los sitios de visita de la RPFCH	Disminuir el 75% de senderos alternos, residuos inorgánicos, vandalismo, uso de espacios no autorizados, canales y grietas y pérdida de la cobertura vegetal en los sitios de visita de la RPFCH	Informe del monitoreo de indicadores de LAC.	3.1. Elaboración del proyecto de voluntariado	Elaboración del proyecto										
				Talleres de socialización										
				Aprobación										
				Esblecer el convenio interinstitucional con el programa Misión Leonidas Proaño, desarrollada por el MIES, que promueve el compromiso social de los jóvenes a través de la oferta de programas de vinculación con la comunidad.	X	X								
				Promoción del programa de voluntariado		X	X							
			3.2 Ejecución dos jornadas de voluntariado en el programa de uso publico y turismo en la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo	Selección de los postulantes			X							
				Cumplimiento de actividades				X	X					
									X					

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

## 5) Análisis de costos y fuentes de financiamiento- Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH

**Cuadro 63-4** Análisis de costos y fuentes de financiamiento- Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH

Presupuesto						Financiamiento				
Rubro de gasto	Detalle	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo total	Aporte fiscal MAE-DPACH	Aporte FAN	Aporte SNAP	MIES	Por gestionar
SUELDOS Y APOYO	Sueldo Viáticos y subsistencias	10	Unidad	300,00	3.000,00	3.000,00				
MATERIALES DE OFICINAS	Cartulinas, papelotes, esferos, marcadores	3	kit	20,00	60,00				60,00	
ALIMENTOS Y BEBIDAS	Refrigerios	300	Unidad	3,00	900,00		900,00			
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Combustible y mantenimiento del automotor	7	Unidad	50,00	350,00	350,00				
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Combustible y mantenimiento del	3	Unidad	50,00	150,00	150,00				
ALIMENTOS Y BEBIDAS	3 reuniones	3	Reunión	40,00	120,00	120				0
OTROS DE USO Y CONSUMO CORRIENTE	4 reuniones con la DNB y medios de comunicación	2	Reunión	120,00	240,00				240,00	-
EDICION, IMPRESION, REPRODUCCION Y PUBLICACION	Publicaciones en medios de comunicación	3	Paquetes publicitarios	200,00	600,00				600,00	
OTROS DE USO Y CONSUMO CORRIENTE	3 Reuniones de trabajo	3	Global	50,00	150,00				150,00	-
OTROS DE USO Y CONSUMO CORRIENTE	Transporte	30		200,00	6.000,00				6.000,00	
ALIMENTOS Y BEBIDAS	Refrigerios	120	Unidad	15,00	1.800,00				1.800,00	
OTROS DE USO Y CONSUMO CORRIENTE	1 Evento de entrega de certificados	20	Unidad	1,50	30,00				30,00	-
TOTAL PROYECTO 3					13.400,00	3.620,00	900,00	-	8.880,00	-

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

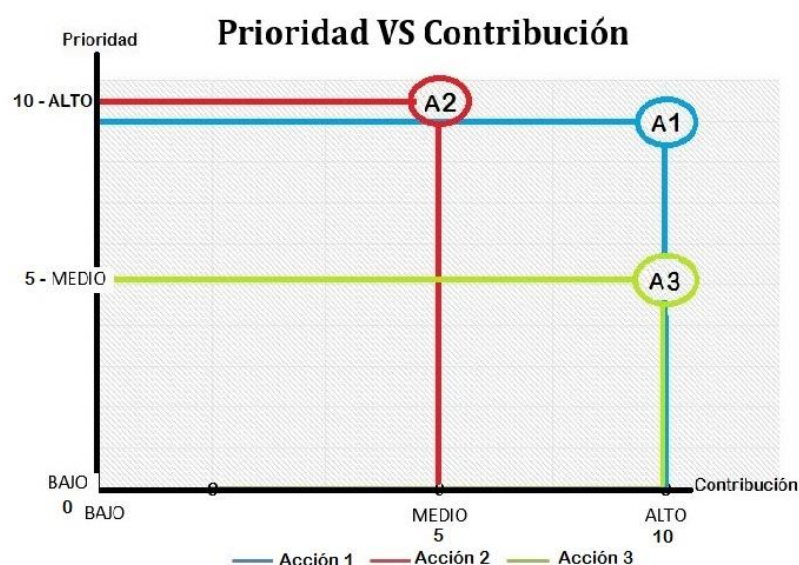
### 3. Análisis del aporte de las acciones de mejoramiento

A continuación se presenta el análisis del aporte de las acciones de mejoramiento:

**Cuadro 64-4** Análisis del aporte de las acciones de mejoramiento

Acción	Prioridad		Contribución
	Recursos necesario (1-10)	Tiempo (1-10)	Grado de vinculación y participación de los actores turísticos (1-10)
Visitas Programadas en la RPFCH	6	10	10
Promoción y Difusión de la Oferta Turística de la RPFCH	10	10	5
Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH	5	5	10

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016



**Gráfico 42-4** Análisis del aporte de los proyectos propuestos

Elaborado por: Pedro Vaca, 2016

Como se evidencia en el gráfico 41-4 la acción de mejoramiento de Visitas Programadas en la RPFCH se adjudica una valoración de prioridad alta y contribución alta, la acción de mejoramiento de Promoción y Difusión de la Oferta Turística de la RPFCH se adjudica una valoración de prioridad alta y contribución media y la acción de mejoramiento de Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH se adjudica una valoración de prioridad media y contribución alta.

## V. CONCLUSIONES

1. La validación de los escenarios de manejo de visitantes determinó que:

La RPFCH cuenta con un potencial turístico medio alto, porque se han inventariado 13 atractivos de los cuales 1 IV, uno tiene jerarquía III, 6 tienen jerarquía II y 5 tienen jerarquía I.

La oferta turística de la RPFCH se enfoca en el turismo de aventura y naturaleza ya que se han identificado 5 rutas de media montaña entre los niveles de dificultad: poco difícil, algo difícil y difícil, con un tiempo aproximado de recorrido de 3 horas a dos días y distancias de entre 2,1 km hasta 10,6 km. Y 1 ruta de ciclismo que tiene un nivel de dificultad poco difícil, con un tiempo aproximado de 3 a 4 horas y una distancia de descenso de 37 km.

El grado de naturalidad de los sitios de visita de la RPFCH se ubica en un nivel medio- alto ya que de 10 sitios de visita establecidos 1 se ubica en el escenario Prístino, 6 en el escenario Primitivo y 3 en el escenario Rustico Natural.

2. El monitoreo de indicadores de los escenarios determinó que:

El sitio de visita Carihuayrazo denota un cumplimiento del 75% de los límites de cambio aceptable, ya que de 8 indicadores establecidos para su monitoreo 2 indicadores exceden el límite de cambio aceptable.

El sitio de visita la Laguna demuestra un cumplimiento del 70% de los límites de cambio aceptable, ya que de 10 indicadores establecidos para su monitoreo 2 indicadores exceden el límite de cambio aceptable.

El sitio de visita Templo Machay denota un cumplimiento del 78% de los límites de cambio aceptable, ya que de 9 indicadores establecidos para su monitoreo 2 indicadores exceden el límite de cambio aceptable.

El sitio de visita Árbol Solitario demuestra un cumplimiento del 100% de los límites de cambio aceptable, ya que de 10 indicadores establecidos para su monitoreo, todos se encuentran bajo los parámetros mínimos establecidos.

El sitio de visita Bosque de Polylepis denota un cumplimiento del 90% de los límites de cambio aceptable, ya que de 10 indicadores establecidos para su monitoreo 1 indicador excede el límite de cambio aceptable.

El sitio de visita Hieleros demuestra un cumplimiento del 88% de los límites de cambio aceptable, ya que de 8 indicadores establecidos para su monitoreo, 1 indicador excede el límite de cambio aceptable.

El sitio de visita Cullqui Surcuna denota un cumplimiento del 89% de los límites de cambio aceptable, ya que de 8 indicadores establecidos para su monitoreo, 1 indicador excede el límite de cambio aceptable.

El sitio de visita Sendero del R. Carrel al Whymper demuestra un cumplimiento del 67% de los límites de cambio aceptable, ya que de 9 indicadores establecidos para su monitoreo, 3 indicadores exceden el límite de cambio aceptable.

El sitio de visita Cuartel de los Incas denota un cumplimiento del 88% de los límites de cambio aceptable, ya que de 8 indicadores establecidos para su monitoreo, 1 indicador excede el límite de cambio aceptable.

El sitio de visita Refugio Carrel demuestra un cumplimiento del 71% de los límites de cambio aceptable, ya que de 7 indicadores establecidos para su monitoreo, 2 indicadores exceden el límite de cambio aceptable.

3. El establecimiento de acciones de mejoramiento para los escenarios determino que:

La implementación de la acción de Visitas Programadas en la RPFCH contribuirá al cumplimiento de los objetivos del área, ya que se propone disminuir en un 80% la cantidad de residuos inorgánicos, las incidencias de vandalismo, el uso de espacios no autorizados, infracciones en transporte y la pérdida de cobertura vegetal e en un año.

La implementación de la acción de Promoción y Difusión de la Oferta Turística de la RPFCH contribuirá al cumplimiento de los objetivos del área, ya que se propone reducir en un 50% el ingreso de grupos organizados sin guía y el uso de espacios no autorizados en un semestre.

La implementación de la acción de Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo en la RPFCH contribuirá al cumplimiento de los objetivos del área, ya que se propone disminuir el 75% los senderos alternos, las incidencias de vandalismo, los canales y grietas, e infracciones de transporte en un año.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Dado el potencial turístico que posee la RPFCH reconsiderar la categoría de manejo del área protegida para la priorización de recursos y actividades.
2. Debido a la considerable afluencia turística que tiene el área se debería establecer un sistema de retribución del visitante por las oportunidades que esta le brinda.
3. Continuar con el trabajo de monitoreo de indicadores LAC para los escenarios de manejo de visitantes de la RPFCH que no ingresaron en esta primera etapa de la aplicación del metodología de gestión de destino.
4. Vincular a la academia en la participación del levantamiento de los datos de los monitoreos para concebir información para la generación de una base de datos históricos que facilite para la toma de decisiones.
5. Debido al alto porcentaje de visitación al área se debe ejecutar los programas propuestos para descentralizar y dinamizar las actividades turísticas en las diferentes rutas y, además por medio de ellos que la gestión del área modifique su naturaleza de reparadora a preventiva.

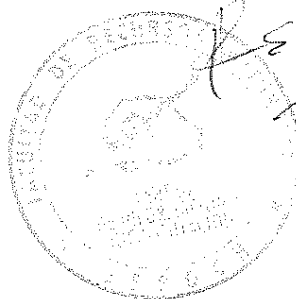
## **VII. RESUMEN**

La presente investigación propone: monitorear los escenarios de manejo de visitantes de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo (RPFCH), mediante técnicas de investigación de campo y documental a nivel exploratorio, descriptivo, analítico y prospectivo; tuvo cuatro componentes: validación y monitoreo de escenarios de manejo de visitantes, determinación de los LCA, y establecimiento de acciones de mejoramiento. Se determinó que la RPFCH cuenta 13 atractivos: uno con jerarquía IV, uno jerarquía III, seis jerarquía II y cinco jerarquía I, se identificó 15 sitios de visita, y se determinó que 10 están aptos para su monitoreo, de acuerdo al grado de naturalidad: uno se ubicó como escenario Prístino, seis en el escenario Primitivo y tres en el escenario Rustico Natural de acuerdo a la metodología ROVAP. El monitoreo de indicadores en los sitios de visita indicó que Carihuayrazo cumple el 75%, la Laguna 70%, Templo Machay 78%, Árbol Solitario 100%, Bosque de Polylepis 90%, Hieleros 88%, Cullqui Surcuna 89%, Sendero del Refugio Carrel al Whymper 67% y Refugio Carrel 71% de los límites de cambio aceptable. Se formuló la acción de visitas programadas que reducirá un 80% la cantidad de residuos inorgánicos, las incidencias de vandalismo, el uso de espacios no autorizados, infracciones en transporte y la pérdida de cobertura vegetal en un año. La acción de Promoción y Difusión de la Oferta Turística propuso reducir en un 50% el ingreso de grupos organizados sin guía y el uso de espacios no autorizados en un semestre. La acción de Voluntariado en el Programa de Uso Público y Turismo propone disminuir 75% los senderos alternos, las incidencias de vandalismo, los canales y grietas e infracciones de transporte en un año, determinándose que los sitios de visita contribuyen al cumplimiento de los objetivos de conservación del área.

---

**Por:** Pedro Vaca Cárdenas

**Palabras claves:** áreas protegidas, manejo de visitantes, sitios de visita, reserva de producción.





## VIII. SUMMARY

The present investigation aims to monitor visitor management sceneries of Chimborazo Fauna Production Reserve (CHFPR) by means techniques of field research and documentary at exploratory, descriptive, analytic and prospective level. There were four components: validation and monitoring of sceneries of handling of visitors, determination of Limits of Acceptable Change (LAC) and establishment of actions of improvement. It was determined that CHFPR has 13 tourist attractions as follows: one hierarchy IV, one hierarchy III, six Hierarchy II and five hierarchy I. 15 places to be visited were identified and it was determined that ten of them are suitable to be monitored. According to the natural level: one was Pristine scenery, six in the Primitive scenery and three in the Natural Tough scenery according to ROVAP range of opportunities for visitor in Protected Areas. Monitoring of indicators in the places to visit showed that Carihuayrazo reaches 75%, the lake 70%, Machay Temple 78%, Lonely Tree 100%, Forest of Polylepis 90%, Icemen 88%, Cullqui Surcuna 89%, Carrel Refuge trail to Whymper 67% and Carrel refuge 71% of the limits of acceptable changes. Programed visitor action which will reduce 80% of the amount of inorganic waste, the incidence of vandalism, unauthorized space use, traffic violations and loss of vegetation cover in one year was formulated. The Action of Diffusion of Tourist Supply sets to reduced 50% of the incomes of organized groups without guider and u authorized space use in a semester. The Voluntary Action in the Program of Public Use and Tourism sets to reduce 75% the alternate trails, the incidence of vandalism, the canals, cracks and traffic violations in one year determining that the places to visit contribute to accomplish the objectives of the area conservation.

---

**By:** Pedro Vaca Cárdenas

**Keywords:** protected areas, visitor management, visitor places, production reserve



## **VIII. BIBLIOGRAFÍA**

Ambar S.A. (2000). *División paisaje y turismo sustentable*. Santiago de Chile.

Asociación Ecuatoriana de Ecoturismo. (1991). *Marco legal del Ecoturismo en el Ecuador*. Quito-Ecuador: Editorial ABDA YALA.

Bervejillo, F. (2007). Bases para establecer un Plan de Monitoreo Nacional de Recursos Hídricos. Montevideo: Universidad de la Republica Uruguay,

Cole, D. N., & Stankey, G. H. (1998). Historical Development of Limits of Acceptable Change: Conceptual Clarifications and Possible Extensions. Ogden - United States.

Federación de Parques Naturales y Nacionales de Europa (EUROPARC). (2005). Manual sobre conceptos de uso público en los espacios naturales protegidos. Madrid - España: Fundación Fernando González Bernáldez. p. 94.

Granizo, T. (2006). *Manual de planificación para la conservación de áreas, PCA*. Quito.

Ministerio del Ambiente. (2014). Metodología Genérica-Programa de Gestión de Destino-Subprograma Manejo de Visitantes. Quito.

Ministerio del Ambiente. (2014 a). Metodología Genérica- Programa de Gestión de Destino-Subprograma Manejo de Visitantes. Quito: MAE.

Ministerio del Ambiente. (2015 b). Sistema único de información ambiental. Recuperado el 31 de Julio de 2016 de, <http://sib.ambiente.gob.ec/inicio/index>

Ministerio del Ambiente. (2014 c). Actualización del Plan de Manejo. (ECOLAP, Ed.) Riobamba - Ecuador: MAE.

Ministerio del Ambiente-ECOFONDO- Center for Education and Professional Promotion . (2015 d). Módulo de gestión de áreas protegidas. Quito: MAE

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca . (1987). Acuerdo de creación de la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo Riobamba: MAGAP.

McKay, H. (2006). Applying the limits of acceptable change process to visitor impact Management in New Zealand's Natural Areas. Lincoln University. Ellesmere Jct Rd, Lincoln 7647, Nueva Zelanda

Ministerio de Turismo. (2004). Metodología para inventarios de atractivos turísticos. Quito - Ecuador.

Organización Mundial del Turismo. (1999). El Turismo factor de desarrollo sostenible. Londres: OMT.

Organización Mundial del Turismo; Ministerio del Ambiente. (2004). Diseño de Productos Turísticos. Quito: OMT

Rivera, J. (2007). Reserva de Producción de Fauna Chimborazo. En guía del patrimonio del áreas protegidas del Ecuador. ECOLAP y MAE (Ministerio del Ambiente). Quito: ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM.


Taylor, B. (1991). *Planeación estratégica exitosa*. México: Legis.

Tirida, D. (2007). *Guía de Campo de Mamíferos del Ecuador* (Vol. 6). Quito: Murciélago Blanco.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2000). Union Mundial para la Naturaleza (UICN). Rue Mauverney, Gland, Suiza.

## IX. ANEXOS

### Anexo 1 Ficha de inventario de atractivos

FOTO ATRACTIVO	 Ministerio del Ambiente			
	RESUMEN ATRACTIVO PARA INVENTARIO TURÍSTICO			
	1. Nombre del Sitio de visita:			
2. Nombre del atractivo:	3. tipo de atractivo (natural/cultural; y, actual/potencial):			
Tipo de jerarquía (de la ficha de categorización y jerarquización): <div style="border: 1px solid black; width: 300px; height: 30px; margin-left: 10px;"></div>				
<b>Información general del atractivo:</b> (información sitios de visita, punto 5)				
	Ingreso	Centro poblado o lugar de	Tipo de acceso: aéreo,	Estado de la vía de
1				
2				
3				
4				
<b>Tiempo aproximado para esparcimiento (promedio máximo/mínimo):</b> (información atractivos actuales y potenciales, punto 5) <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <span style="margin-right: 10px;">mínimo</span> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; background-color: #e0e0e0;"></div> <span style="margin: 0 10px;">máximo</span> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; background-color: #e0e0e0;"></div> </div>				
<b>Descripción atractivo (información atractivos actuales y potenciales, punto 4 y punto 6)</b>				

Fuente: MAE, 2014

**Anexo 2** Descripción de variables para categorización y jerarquización de atractivos turísticos

<b>Variables</b>	<b>Factor</b>	<b>Puntos máximos</b>
Calidad del atractivo (entorno biofísico)	<b>Valor intrínseco:</b> valoración interna del AP, aporte turístico y valor natural	15
	<b>Valor extrínseco:</b> aceptación de los visitantes , afluencia e impacto de los visitantes	15
	<b>Entorno:</b> equilibrio paisajístico y beneficios económicos del atractivo.	10
	<b>Estado de conservación:</b> según las categorías del Rango de Oportunidades para Visitantes en Áreas Protegidas (ROVAP) urbano, rural, rustico, primitivo, prístino.	10
	<b>Total variable calidad</b>	<b>50</b>
Entorno de gestión	<b>Acceso:</b> según las categorías del ROVAP: urbano, rural, rustico, prístino.	10
	<b>Infraestructura:</b> detalles como la falta de infraestructura básica y equipada deberán ser evaluados para asignar una puntuación de acuerdo con su estado.	10
	<b>Asociación con otros atractivos:</b> según tres rangos, referentes a la relación entre un atractivo evaluado y otro atractivo: no tiene, tiene limitado y si tiene.	5
	<b>Total variable entorno de gestión</b>	<b>25</b>
Posicionamiento del atractivo A diferencia de las variables anteriores, el posicionamiento del atractivo es la única variable a ser calificada en su totalidad (todas las categorías). Su puntuación no puede ser inferior al factor que le antecede por ejemplo: Local: máxima 2 puntos  Provincial: máxima 4 puntos.  Donde la categoría provincial no podrá ser inferior a 2 puntos (local)	<b>Local</b>	2
	<b>Provincial</b>	4
	<b>Nacional</b>	7
	<b>Internacional</b>	12
	<b>Total posicionamiento del atractivo</b>	<b>25</b>
	<b>Total</b>	<b>100</b>

Fuente: MAE, 2014

### Anexo 3 Herramienta para la cualificación de escenarios a monitorear

Cualificación de escenarios							
Pertinencia de resultados							
Cumple: A (20)		Cumple parcialmente: B (15)		No cumple: C (10)		No aplica competencia: D (10)	
Atractivo	Sitio	Escenarios	Monitoreo			Acciones de manejo	Observación – (0) + (20)
			Biofísicos	Sociales	Gestión		
Se citan los atractivos	Se citan los diferentes sitios de visita	Prístino, Primitivo, Rustico Natural, Rural y Urbano	Grado de naturalidad, Evidencia Humana, Alejamiento	Interacción Social, Actividades.	Infraestructura, facilidades y presencia de gestión.	Evaluación en base a visita in-situ.	Se coloca las específicas a considerar para la toma de decisiones.

Realizado por: Pedro Vaca, 2016

### Anexo 4 Asignación de valores para ponderación

Símbolo	Cuantitativo	Cualitativo
	Valor	Por observación
A	20 puntos	20 puntos
B	15 puntos	
C	10 puntos	
D	0 puntos	
Aplica monitoreo		No aplica monitoreo
+50		-50

Realizado por: Pedro Vaca, 2016

## Anexo 5 Estándares LCA

Indicadores	Estándar (Límite aceptable máximo)				
	Prístino	Primitivo	Rústico natural	Rural	Urbano
<b>Entorno biofísico</b>					
Estado del suelo	10,00%	10%	15%	15%	15%
Alteración a la vegetación	10%	10%	15%	15%	15%
Canales y grietas	0	0	0	0	0
Amplitud de sendero	0	50 cm (en 5 sitios de uso frecuente)	75 cm (en 8 sitios de uso frecuente)	120 cm (en 5 sitios)	300 cm (en 5 sitios de uso frecuente)
<b>Entorno social</b>					
Utilización de espacios no autorizados	0 evidencias y denuncias	0 evidencias y denuncias	0 evidencias y denuncias	0 evidencias y denuncias	0 evidencias y denuncias
Número de encuentros de grupos al mismo tiempo	0	5	5	10	20
Satisfacción del visitante	90%	90%	85%	80%	80%
Tamaño del grupo (por pax)	2	3	6	10	(+)10
<b>Entorno de gestión</b>					
Cantidad residuos inorgánica (Kg)	0 registros	0 registros	1 Kg	3 Kg	5 Kg
Vandalismo (Numero de afectaciones)	0 registros	0 registros	0 registros	0 registros	0 registros
Senderos alternativos	0	0	1	2	3
Infracciones en transporte	0	0	1	3	5
Estado de infraestructura /mantenimiento	No aplica	No aplica	2 veces al año	3 veces al año	4-6 veces al año
Cantidad residuos inorgánica (Kg)	0 registros	0 registros	1 Kg	3 Kg	5 Kg

Fuente: MAE ,2014

**Anexo 6** Ficha de indicadores de monitoreo

Tipo de indicador	(biofísico, social o de gestión, escoja una opción)		
Nombre indicador			
Método de medición	definir el proceso establecido de forma clara y precisa la forma de levantar el indicador descrito		
Periodicidad	en los que se va a levantar los indicadores		
Responsables			
Materiales y equipos requeridos			
Estándares establecidos			
Elaborado		Actualizado	
Nombre:		Nombre:	
Fecha:		Fecha:	
Firma:		Firma:	

Fuente: MAE, 2014



## Anexo 7 Ficha Levantamiento de Indicadores

FOTO ATRACTIVO

ficha de levantamiento de indicadores

Código atractivoNombre atractivo

Sub zona



Indicador		Línea base							Monitoreo 1			Monitoreo 2			Monitoreo 3					
código indicador	Nombre de indicador	puntos de muestreo	Longitud	Latitud	altura	unidad de medida	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales respuesta	ble	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales respuesta	ble	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales respuesta	ble
EB1	Erosión																			
EB2	Alteración de vegetación en senderos																			
EB 3	Canales y grietas																			
EB4	Anchura de senderos																			
EB5	Calidad de agua																			
ES1	Uso de espacios no autorizados																			

Ministerio  
del Ambiente

Indicador		Línea base							Monitoreo 1			Monitoreo 2			Monitoreo 3		
código indicador	Nombre de indicador	puntos de muestreo	Longitud	Latitud	altura	unidad de medida	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales respuesta	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales respuesta	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales respuesta
ES2	Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo																
ES3	Satisfacción del visitante																
ES4	Tamaño de grupo (por persona)																
EG1	Cantidad de residuos inorgánicos																
EG2	Vandalismo																
EG3	Derivos alternat																
EG4	Infracciones en transporte																
EG5	Estado de la infraestructura																

Fuente: MAE, 2014









## Anexo 8 Encuesta para visitantes en español

<b>MINISTERIO DEL AMBIENTE</b> <b>RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FAUNA CHIMBORAZO</b>		 Ministerio del Ambiente																																																							
<b>ENCUESTA PARA VISITANTES</b> <h2 style="margin: 0;">SU OPINIÓN ES IMPORTANTE</h2>																																																									
<b>Sitio de Visita:</b> _____ <b>Atractivo:</b> _____																																																									
<b>I. PERFIL DEL VISITANTE</b>  1. <b>Género:</b> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>  2. <b>Fecha de Nacimiento (dd/mm/aa)</b> _ / _ / _  3. <b>Nacionalidad:</b> _____  4. <b>Estado civil:</b> Soltero (a) <input type="checkbox"/> Casado(a) <input type="checkbox"/> Divorciado(a) <input type="checkbox"/> Viudo(a) <input type="checkbox"/> Otro _____  6. <b>Nivel de Instrucción:</b> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> Postgrado <input type="checkbox"/> Otro _____		12. ¿Conoce usted los atractivos del área protegida?  Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> si es afirmativa diga cuantos _____  Favor califique los mismos del 1 al 5, siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Atractivo</th> <th style="width: 50%;">Puntaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> 12. ¿Considera usted que el número de persona(s) que le acompañaron en su visita fue? Adecuado <input type="checkbox"/> Inadecuado <input type="checkbox"/>  13. Número de encuentros de grupos en el sitio de visita <input style="width: 50px;" type="text"/>  14. ¿Considera que el número de encuentros fue? Adecuado <input type="checkbox"/> Inadecuado <input type="checkbox"/>  14. ¿Pagaría por el ingreso a las áreas protegidas? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Atractivo	Puntaje																																																				
Atractivo	Puntaje																																																								
<b>II. PLANIFICACIÓN DEL VIAJE</b>  7. ¿Con quién visita el área protegida?  Pareja <input type="checkbox"/> Amigos <input type="checkbox"/> Grupo trabajo <input type="checkbox"/> Familia <input type="checkbox"/> Solo <input type="checkbox"/> Otros _____  8. ¿Cuál es la principal motivación para visitar el área protegida? <input style="width: 250px; height: 25px;" type="text"/>  9. Cuanto tiempo empleó para disfrutar del área protegida? (adequar tiempo de acuerdo al área protegida)  Días <input style="width: 50px;" type="text"/> Horas <input style="width: 50px;" type="text"/>  10. ¿Cuál fue el gasto (USD) individual diario promedio? <input style="width: 80px;" type="text"/>  11. ¿Qué medios empleo para elegir el área protegida?  Tour operador <input type="checkbox"/> Revistas <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Recom. familia/amigos <input type="checkbox"/> Televisión <input type="checkbox"/> MAE/MINTUR <input type="checkbox"/> Periódicos <input type="checkbox"/> Otros: _____		<b>III. NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LA VISITA</b>  15. Percepción sobre la información y facilidades turísticas Favor califique los mismos del 1 al 5, siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; width: 70%;">Información/Facilidad</th> <th style="width: 5%;">1</th> <th style="width: 5%;">2</th> <th style="width: 5%;">3</th> <th style="width: 5%;">4</th> <th style="width: 5%;">5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Atención e información en el registro</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Senderos</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Muelles y miradores</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Baterías sanitarias</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Zonas de camping y descanso</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Centro de interpretación</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Señalética</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Otros.....</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>		Información/Facilidad	1	2	3	4	5	Atención e información en el registro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Senderos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Muelles y miradores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Baterías sanitarias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zonas de camping y descanso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Centro de interpretación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Señalética	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Información/Facilidad	1	2	3	4	5																																																				
Atención e información en el registro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
Senderos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
Muelles y miradores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
Baterías sanitarias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
Zonas de camping y descanso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
Centro de interpretación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
Señalética	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				
Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																				


**Fuente:** MAE, 2014


**Anexo 9** Ficha de levantamiento de indicadores del escenario de manejo de visitantes Sendero del Refugio Carrel al Refugio Whymper

[illegible]

FUENTE DE VERIFICACIÓN FOTOGRAFÍA DEL INDICADOR DE ALTERACIÓN DE VEGETACIÓN					
PUNTO DE MUESTREO	FEBRERO (LINEA BASE)	MONITOREO 1 (NOVIEMBRE)		MONITOREO 2	MONITOREO 3
ROTULO					
ROCA					
PLACA DE AGRADECIMIENTO					
TANQUE DE DISTRIBUCIÓN					

# Anexo 10 Ficha de levantamiento de indicadores del escenario de manejo de visitantes Laguna Condor Cocha





ficha de levantamiento de indicadores

**Código atractivo**  

RPFCH-AA5

**Nombre atractivo**  







LAGUNA

**Sub zona**  

PRIMITIVO


Indicador		Línea base							Monitoreo 1			Monitoreo 2			Monitoreo 3		
código indicador	Nombre de indicador	puntos de muestreo	Longitud	Latitud	altura	unidad de medida	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales responsable	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales responsable	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales responsable
EB1	Erosión																
EB2	Alteración de vegetación en senderos	Riachuelo	740588	9837227	5105	% de cobertura vegetal	0	26/02/2015							0	26/12/2015	UP y T
		Roca junto sendero corredor	740627	9837347	5100	% de cobertura vegetal	0	26/02/2015							0	26/12/2015	UP y T
		Orillas de la laguna	740511	9837367	5110	% de cobertura vegetal	0	26/02/2015							0	26/12/2015	UP y T
		Rocas oeste de la laguna	740494	9837254	5108	% de cobertura vegetal	0	26/02/2015							0	26/12/2015	UP y T
EB3	Canales y grietas	Zona de deshielo	740635	9837316	5122	número de ocurrencias	1	26/02/2015									
		Zona de deshielo	740635	9837316	5122	número de ocurrencias	1	26/02/2015									
		Zona de deshielo	740635	9837316	5122	número de ocurrencias	1	26/02/2015									
		Zona de deshielo	740641	9837315	5100	número de ocurrencias	1	26/02/2015							1	26/12/2015	UP y T
EB4	Amplitud de sendero	Orillas de la laguna	740521	9837296	5100	cm	740	26/02/2015	300	25/05/2015	UP y T	300	15/08/2015	UP y T	300	26/12/2015	UP y T
		Arribo a la laguna	740448	9837240	5109	cm	500	26/02/2015	300	25/05/2015	UP y T	300	15/08/2015	UP y T	300	26/12/2015	UP y T
EB5	Calidad de agua																
ES1	Uso de espacios no autorizados	Sector suroeste de la laguna	740538	9837325	5101	número de ocurrencias	10	26/02/2015	3	25/05/2015	UP y T	2	15/08/2015	UP y T	5	26/12/2015	UP y T
		Zona de deshielo	740635	9837316	5122	número de ocurrencias									10	26/12/2015	UP y T


[illegible]

FUENTE DE VERIFICACIÓN FOTOGRAFÍA DEL INDICADOR DE ALTERACIÓN DE VEGETACIÓN					
PUNTO DE MUESTREO	FEBRERO (LINEA BASE)	MONITOREO 1 (NOVIEMBRE)		MONITOREO 2	MONITOREO 3
Riachuelo					
Roca junto sendero corredor					
Orillas de la laguna					
Rocas oeste de la laguna					



# Anexo 11 Ficha de levantamiento de indicadores del escenario de manejo de visitantes Refugio Carrel





Ministerio  
del Ambiente

ficha de levantamiento de indicadores

**Código atractivo**  

RPFCH-AA2





**Nombre atractivo**  

REFUGIO CARREL

RUSTICO NATURAL











Indicador		Línea base							Monitoreo 1			Monitoreo 2			Monitoreo 3		
código indicador	Nombre de indicador	puntos de muestreo	Longitud	Latitud	altura	unidad de medida	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales responsable	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales responsable	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales responsable
EB1	Erosión																
EB2	Alteración de vegetación en senderos	Inicio del sendero al templo Machay	739698	9836799	4886	% de cobertura vegetal	30%	26/02/2015							20%	26/12/2015	UP y T
		Inicio del sendero al templo Machay	739698	9836799	4886	% de cobertura vegetal	10%	26/02/2015						0%	26/12/2015	UP y T	
EB3	Canales y grietas																
EB4	Amplitud de sendero																
EB5	Calidad de agua																
ES1	Uso de espacios no autorizados	Casa de baterías	739682	9836818	4885	número de ocurrencias	5	26/02/2015	0	24/05/2015	UP y T						
		Inicio del sendero	739676	9836834	4977	número de ocurrencias	4	26/02/2015	0	24/05/2015	UP y T						
		Plazoleta	739676	9836834	4977	número de ocurrencias						7	14/08/2015	UP y T	2	26/12/2015	UP y T

[illegible]

FUENTE DE VERIFICACIÓN FOTOGRAFÍA DEL INDICADOR DE ALTERACIÓN DE VEGETACIÓN				
PUNTO DE MUESTREO	FEBRERO (LINEA BASE)	MONITOREO 1 (NOVIEMBRE)	MONITOREO 2	MONITOREO 3
Inicio del sendero al templo Machay				
Inicio del sendero al templo Machay				

**Anexo 12** Ficha de levantamiento de indicadores del escenario de manejo de visitantes Templo Machay[illegible]

[illegible]










FUENTE DE VERIFICACIÓN FOTOGRAFÍA DEL INDICADOR DE ALTERACIÓN DE VEGETACIÓN					
PUNTO DE MUESTREO	FEBRERO (LINEA BASE)	MONITOREO 1 (NOVIEMBRE)		MONITOREO 2	MONITOREO 3
Roca 1					
Descenso quebrada de los hieleros					
Quebrada de los hieleros					
Arribo al templo 2					
Sector del Templo					

**Ficha 13** Ficha de levantamiento de indicadores del escenario de manejo de visitantes *Árbol Solitario*

[illegible]

[illegible]













FUENTE DE VERIFICACIÓN FOTOGRAFÍA DEL INDICADOR DE ALTERACIÓN DE VEGETACIÓN					
PUNTO DE MUESTREO	FEBRERO (LINEA BASE)	MONITOREO 1 (NOVIEMBRE)		MONITOREO 2	MONITOREO 3
Roca descenso del templo					
Roca 2 descenso del templo					
Roca 3 descenso del templo					
Dunas de arena					
Frente a la pared de dormitorio de condores					

**Anexo 14** Ficha de levantamiento de indicadores del escenario de manejo de visitantes Bosque de Polylepis

[illegible]













[illegible]

FUENTE DE VERIFICACIÓN FOTOGRAFÍA DEL INDICADOR DE ALTERACIÓN DE VEGETACIÓN					
PUNTO DE MUESTREO	FEBRERO (LINEA BASE)	MONITOREO 1 (NOVIEMBRE)		MONITOREO 2	MONITOREO 3
Inicio del sendero (b)					
Inicio del ascenso					
Subida 1					
Llegada a la roca					
Arribo al bosque					


## Anexo 14 Ficha de levantamiento de indicadores del escenario de manejo de visitantes los Hieleros

[illegible]

[illegible]

FUENTE DE VERIFICACIÓN FOTOGRAFÍA DEL INDICADOR DE ALTERACIÓN DE VEGETACIÓN					
PUNTO DE MUESTREO	FEBRERO (LINEA BASE)	MONITOREO 1 (NOVIEMBRE)		MONITOREO 2	MONITOREO 3
Inicio del sendero de piedra					
Varios caminos					
Area rocosa (Vehículo)					
Area rocosa 2					
Zona de chuquirahua					
Sendero rústico					

**Anexo 15** Ficha de levantamiento de indicadores del escenario de manejo de visitantes Carihuayrazo



ficha de levantamiento de indicadores

Código atractivo

RPFCH-BA1

Nombre atractivo

CARIHUAYRAZO




Sub zona

PRISTINO

Indicador		Linea base								Monitoreo 1			Monitoreo 2			Monitoreo 3		
código indicador	Nombre de indicador	puntos de muestreo	Longitud	Latitud	altura	unidad de medida	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales respuesta ble	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales respuesta ble	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales respuesta ble	
EB1	Erosión																	
EB2	Alteración de vegetación en senderos	Planada de almohadillas	747963	9843800	4472	% de cobertura vegetal	10	29/03/2015							5	20/12/2015	UP y T	
		Subida de almohadillas	747070	9843984	4448	% de cobertura vegetal	10	29/03/2015						5	20/12/2015	UP y T		
EB 3	Canales y grietas																	
EB4	Amplitud de sendero	Planada de almohadillas	747963	9843800	4472	cm	30	29/03/2015	30	31/05/2015	UP y T	30	25/08/2015	UP y T	30	20/12/2015	UP y T	
		Subida de almohadillas	747070	9843984	4448	cm	200	29/03/2015	200	31/05/2015	UP y T	200	25/08/2015	UP y T	200	20/12/2015	UP y T	
		Sendero de definido (Pared de rocas)	747618	9844390	4524	cm	40	29/03/2015	40	31/05/2015	UP y T	40	25/08/2015	UP y T	40	20/12/2015	UP y T	
EB5	Calidad de agua																	
ES1	Uso de espacios no autorizados	Valle de Abras	746076	9842895	4347	número de ocurrencias	1	29/03/2015	1	31/05/2015	UP y T	0	25/08/2015	UP y T	0	20/12/2015	UP y T	



[illegible]





FUENTE DE VERIFICACIÓN FOTOGRAFÍA DEL INDICADOR DE ALTERACIÓN DE VEGETACIÓN					
PUNTO DE MUESTREO	FEBRERO (LINEA BASE)	MONITOREO 1 (NOVIEMBRE)		MONITOREO 2	MONITOREO 3
Planada de almohadillas					
Subida de almohadillas					

KULLKI SURKUNA

PRIMITIVO

[illegible]





[illegible]

FUENTE DE VERIFICACIÓN FOTOGRAFÍA DEL INDICADOR DE ALTERACIÓN DE VEGETACIÓN						
PUNTO DE MUESTREO	FEBRERO (LINEA BASE)	MONITOREO 1 (DICIEMBRE)			MONITOREO 2	MONITOREO 3
Sendero						
Parqueadero						

**Anexo 17** Ficha de levantamiento de indicadores del escenario de manejo de visitantes Cuartel de los Incas

[illegible]

Indicador		Línea base							Monitoreo 1			Monitoreo 2			Monitoreo 3		
código indicador	Nombre de indicador	puntos de muestreo	Longitud	Latitud	altura	unidad de medida	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales respuesta	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales respuesta	dato obtenido	fecha (dd/mm/aa)	Iniciales respuesta
ES2	Número de encuentros entre grupos al mismo tiempo	Sitio arqueológico	744059	9829534	3690	número de encuentros y registros	0	29/05/2015	0	28/08/2015	UP y T	0	01/12/2015	UP y T			
ES3	Satisfacción del visitante	Sitio arqueológico	744059	9829534	3690	%	59 excelente 27 muy bueno 7 bueno	Feriado Abril	75 excelente 17 muy bueno 6 bueno	Feriado Agosto	UP y T	61 excelente 32 muy bueno 7 bueno	Feriado Noviembre	UP y T			
ES4	Tamaño de grupo (por persona)	Sitio arqueológico	744059	9829534	3690	número de personas	3,3	29/05/2015	4	28/08/2015	UP y T	3,4	01/12/2015	UP y T			
EG1	Cantidad de residuos inorgánicos	fuelle de agua mineral	744059	9829534	3690	gr	85	29/05/2015	60	28/08/2015	UP y T	0	01/12/2015	UP y T			
		Sitio arqueológico	744059	9829534	3690	gr	45	29/05/2015	90	28/08/2015	UP y T	0	01/12/2015	UP y T			
EG2	Vandalismo																
EG3	deros alternati																
EG4	Infracciones en transporte																
EG5	Estado de la infraestructura																

PUNTO DE MUESTREO	FEBRERO (LINEA BASE)	MONITOREO 1 (NOVIEMBRE)	MONITOREO 2	MONITOREO 3
Fuente de agua minera				
Sitio Arqueológico				

**Anexo 18** Fotografías del levantamiento de indicadores**BIOFÍSICO**

Erosión

Alteración a la  
vegetación presente en  
el sendero

Canales y grietas



Amplitud de sendero





## SOCIAL

Utilización de espacios  
no autorizados



Número de encuentros  
de grupos al mismo  
tiempo



Satisfacción del  
visitante



Tamaño del grupo (por  
pax)



## GESTIÓN

Cantidad de residuos  
inorgánicos



Vandalismo



Senderos alternativos



Infracciones de  
transporte





**Anexo 19** Aplicación de estrategias de manejo**ESTRATEGIAS DE MANEJO****Delimitación de senderos****Delimitación de espacios para visitantes****Limpieza de grafitis**

**Limpieza de grafitis**



**Identificación de facilidades**



**Implementación de señalética provisional**



**Control de sitios de visita**



**Cumplimiento de la  
normativa de visita (ingreso  
de mascotas)**



**Implementación de señalética  
con el apoyo del GADC de  
Riobamba**





**Implementación de señalética  
con el apoyo del GADC de  
Riobamba**



**Rescate ante eventualidades  
con los visitantes**



**Personal del área capacitado  
para brindar apoyo en  
primeros auxilios**



**Anexo 20** Visita de los especialistas delegados de la WWF, Parque Nacional Galápagos, CONAF y Fundación CEQUA Chile.

**Charla de socialización  
del PMV**



**Salida de campo a los  
sitios de visita**





**Taller de evaluación de  
escenarios de manejo de  
visitantes**





**Anexo 21** Listado de delegados de la WWF, Parque Nacional Galápagos, CONAF y Fundación CEQUA Chile

Provincia: **CHIMBORAZO** Cantón: **RIOBAMBA**

Parroquia: **SAN JUAN** Lugar: **RPFCH (CST EL ARENAL)**

Unidad responsable: **PAUL CASTELO** Fecha: **24 de NOVIEMBRE del 2015**

Tema del evento: **EVALUACIÓN DE ESCENARIOS DE VISITANTES RPFCH** Responsable: **PEDRO VACA**

N°	Apellidos y Nombres	N° Cédula Identidad	Institución/ Comunidad	Teléfono	E-mail	Firma
	Rapetto Giavelli, Fiorella	13.902.439-7	CEQUA	6-6276697	fiorella.rapetto2@gmail.com	fiorella.g
	Fernando Genuvo, Macarena Paz	15.905.3008	CEQUA	956650624	macarena.paz@gmail.com	Macarena
	Gabriela Crazo	1002120283	WWF	0995603846	gerardo.crazo@gmail.com	GCE
	ALEXANDRA SILVA G.	9137218-5	CONAF	61406361	alexandra.silva@conf.g	Alexandra
	José Luis Cobello Cobalín	12.017.281-0	CEQUA	78498606	josecobello@magnumchile.cl	José Luis
	Ruiz B. Mauricio A.	8.960.300-5	CONAF	65995662	mauricio.ruiz@conf.g	Mauricio
	Mauricio Mazarinich	15.579.465-7	Estación Cerro Horn	92296242	mauricio.mazarinich@unimozz.com	Mauricio
	Jiménez Camilo	1704838270	TRANSORTE	0982531022	jimmy2007@hotmail.com	Jiménez